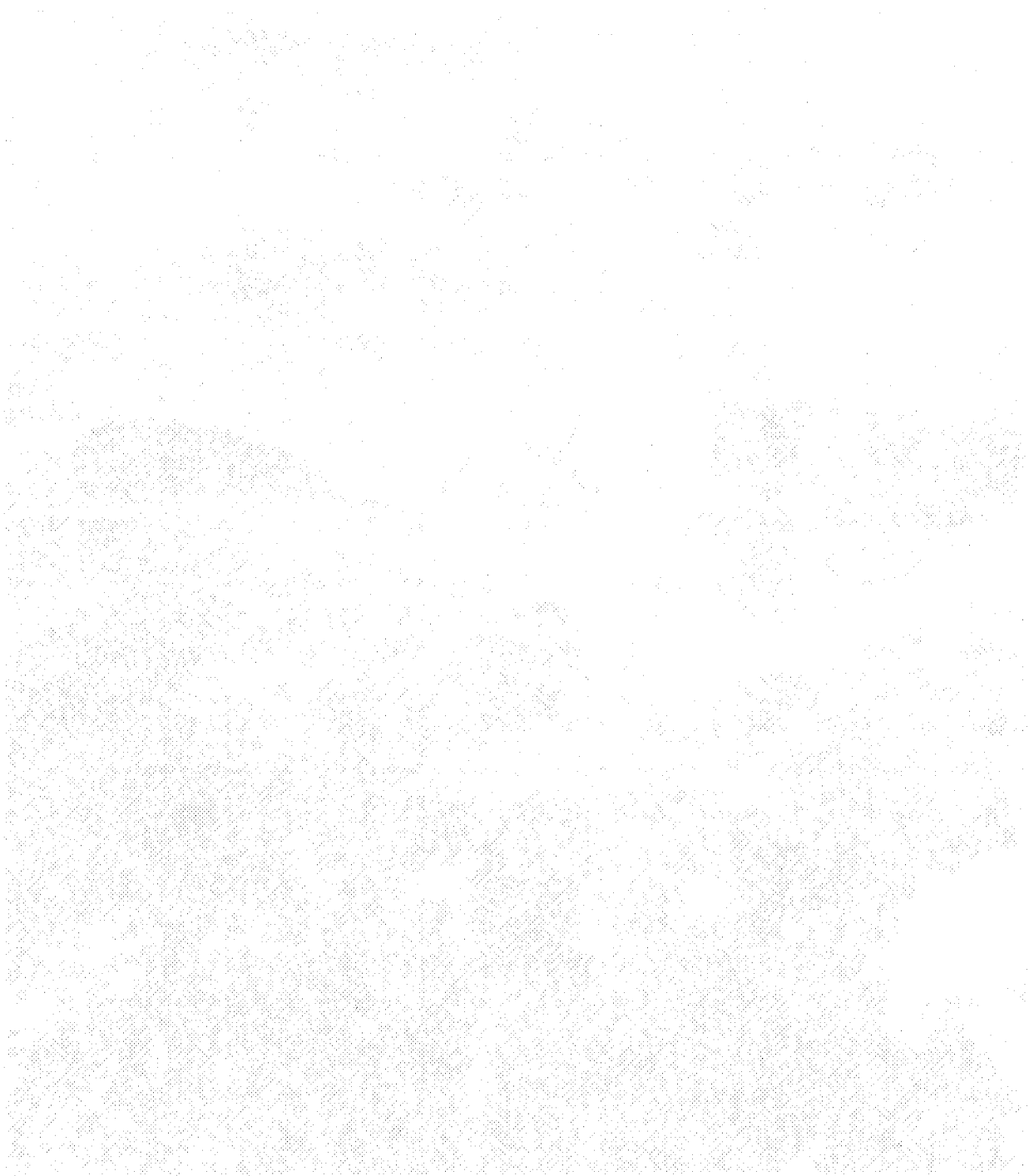


TRAFIC DE SUPPORT LOGISTIQUE DE GRANDES MANIFESTATIONS

Betriebsverkehr von Grossanlässen

**Prof. Ph. H. Bovy, EPFL
Ch. Liaudat, Ing. Dipl. EPFL**

Lausanne, janvier 2003



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYSICS

PHYSICS 435
STATISTICAL MECHANICS
LECTURE 10

Commission de suivi

Alain BÜTZBERGER	SWISSTRAFFIC AG, Brigue – Président
Franz GERBER	Dépt. des infrastructures / service des routes, Lausanne
Markus HEGGLIN	Postauto Zürich, Zürich
Laurent HIRT	Geneva Palexpo, Genève
Remo SCHWARZ	B + S Ingenieur AG, Berne
Beni STRUB	RAPP AG Ingenieure + Planer, Bâle

Changements de structure à l'EPFL

Ce présent mandat de recherche a été attribué à l'Unité « Transport-Environnement-Aménagement » (TEA) de l'« Institut des Transports et de Planification » (ITEP) de l'EPFL. Suite à la restructuration des douze départements de l'EPFL en six facultés, l'Unité TEA s'appelle dorénavant le « Laboratoire de Mobilité et développement territorial » (MDT) de la Faculté « Environnement naturel, architectural et construit » ENAC.

Remerciements

Les auteurs remercient le Président et les membres de la Commission pour leur appui, leurs critiques et commentaires constructifs. Ils remercient tout particulièrement la participation et la grande expérience de M. L. Hirt, un des meilleurs logisticiens suisses des grandes manifestations. Ils soulignent également le soutien compétent apporté par deux assistants de recherche, Dr. Ph. Roth et Mlle Ch. Torrent, de l'Ecole Polytechnique Fédérale (EPFL) de Lausanne ainsi que Mme F. Potier, de l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS à Paris).

Prof. Ph. H. Bovy, EPFL
Ch. Liaudat, Ing. Dipl. EPFL

Lausanne, le 31 janvier 2003

MDT - Laboratoire de Mobilité et Développement Territorial <http://mobility-bovy.ch>
EPFL - Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne email philippe.bovy@hispeed.ch

Table des matières

ABSTRACT	1
RÉSUMÉ.....	6
ZUSAMMENFASSUNG	11

I. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES 17

1. GRANDES MANIFESTATIONS ET MOBILITÉ.....	17
2. GRANDES MANIFESTATIONS ET LOGISTIQUE.....	19

II. LES GRANDES MANIFESTATIONS : CADRAGE GÉNÉRAL 23

1. PRINCIPALES DÉFINITIONS.....	23
1.1 EVÉNEMENT / MANIFESTATION	23
1.2 GRANDE MANIFESTATION	25
1.3 PETIT LEXIQUE	27
2. TYPOLOGIE DES GRANDES MANIFESTATIONS.....	30
2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	31
2.2 CARACTÉRISTIQUES TEMPORELLES	32
2.3 CARACTÉRISTIQUES SPATIALES	35
2.4 FRÉQUENTATION	36
2.5 SYNTHÈSE : LA FICHE TYPOLOGIQUE N°1	37
3. RÔLE DES TRANSPORTS DANS LE CADRE DE TRÈS GRANDES MANIFESTATIONS.....	39
3.1 LE TRANSPORT EN TANT QU'ÉLÉMENT DE LA STRUCTURE D'ENSEMBLE DE L'ORGANISATION	40
3.2 PROGRAMME ET CALENDRIER.....	41
3.3 RÉPARTITION SPATIALE DES SITES DES MANIFESTATIONS ET CONTEXTE DES TRANSPORTS.....	42
3.4 PRINCIPALES COMPOSANTES DU SYSTÈME DE TRANSPORT	43
3.5 INTERACTIONS ENTRE LE TRANSPORT ET LES AUTRES ASPECTS ORGANISATIONNELS ET LOGISTIQUES.....	44
3.6 ORGANISATION DES TRANSPORTS PENDANT LA MANIFESTATION	44
3.7 MISE À L'ESSAI DES TRANSPORTS, ANALYSE DU RISQUE, SURVEILLANCE ET GESTION DES IMPRÉVUS.....	44
3.8 SCHÉMAS OPÉRATIONNELS DES TRANSPORTS ET DE LA CIRCULATION POUR TOUS LES GROUPES DE CLIENTS	45

III. LE TRAFIC LOGISTIQUE DES GRANDES MANIFESTATIONS : DÉFINITIONS ET TYPOLOGIE 47

1. DÉFINITIONS.....	47
1.1 LE SUPPORT LOGISTIQUE	47
1.2 LES TRAFICS	48
1.3 GÉNÉRALITÉS SUR LE TRAFIC LOGISTIQUE.....	49

2. TYPOLOGIE : TROIS INDICATEURS PRINCIPAUX	50
3. PÉRIODES LOGISTIQUES.....	51
3.1 LES TROIS PÉRIODES LOGISTIQUES.....	51
3.2 SÉQUENCES EN SÉRIE ET RATIOS	52
3.3 INTERFÉRENCE DE SÉQUENCES	57
4. LES FONCTIONS LOGISTIQUES	58
4.1 LES 6 CATÉGORIES DE PARTICIPANTS	58
4.2 REMARQUES SUR LES FONCTIONS	59
4.3 IDENTITÉ DES FONCTIONS	60
5. LES BESOINS SPÉCIFIQUES	61
5.1 LES 6 THÈMES DE BESOINS SPÉCIFIQUES	61
5.2 PRÉSENTATION DES BESOINS SPÉCIFIQUES PAR THÈME	61

IV. PLANIFICATION ET GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE DES GRANDES MANIFESTATIONS	67
---	-----------

1. RAPPEL SUR LA PLANIFICATION ET LA GESTION DES GRANDES MANIFESTATIONS	67
1.1 LES ACTIONS	67
1.2 LES PRINCIPES DE PLANIFICATION ET DE GESTION	68
2. LA PLANIFICATION DES TRAFICS LOGISTIQUES	70
3. HIÉRARCHISATION DES FONCTIONS	72
3.1 PRINCIPE	72
3.2 MANIFESTATIONS MULTI-SITES	73
3.3 HIÉRARCHISATION CIBLÉE	74
4. MOYENS D'INTERVENTION	75
4.1 LA BILLETTERIE	75
4.2 L'ACCREDITATION.....	77
4.3 LES SYSTÈMES D'INFORMATION/COMMUNICATION.....	82
4.4 LA SIGNALÉTIQUE	86
5. GESTION DYNAMIQUE DE LA MANIFESTATION	93
5.1 DÉFINITION DES CENTRES CCC.....	93
5.2 TYPES DE CENTRE CCC.....	93
5.3 GESTION OPÉRATIONNELLE DE LA MANIFESTATION	96
5.4 GESTION DE LA MANIFESTATION	97
5.5 SIMULATION ET TEST DU FONCTIONNEMENT CCC	97
5.6 RÔLE POUR LA GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE	97
6. GESTION DU STATIONNEMENT ET DES ACCESSIBILITÉS	99
6.1 LE STATIONNEMENT POUR LES GRANDES MANIFESTATIONS : UN ASPECT CRUCIAL DES POLITIQUES D'ACCESSIBILITÉ ET DE GESTION DES TRAFICS LOGISTIQUES	99
6.2 ACCÈS DES VÉHICULES	102
6.3 ACCÈS LIVRAISONS	104

V. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES PORTANT SUR LE TRAFIC LOGISTIQUE ET LES LIMITES DES GRANDES MANIFESTATIONS	109
--	------------

1. CONCLUSIONS.....	109
2. QUELLES PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION DE LA GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE DE GRANDES MANIFESTATIONS ? QUELS POTENTIELS POUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES ?	110
3. RÉFLEXION : QUELLES LIMITES POUR LES MANIFESTATIONS EXCEPTIONNELLES ?.....	111

VI. BIBLIOGRAPHIE	115
--------------------------	------------

1. RÉFÉRENCES GÉNÉRALES, PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES	115
2. ÉTUDES DE GRANDES MANIFESTATIONS, RAPPORTS TECHNIQUES	118

VII. ANNEXES

A1 -LISTE DES ILLUSTRATIONS

A2 -FICHES MANIFESTATIONS

**A3 -ORGANISATION DES TRANSPORTS DANS LE CADRE DES GRANDES MANIFESTATIONS ;
VERSION EN ANGLAIS**

A4 -SYNTHESE EN ANGLAIS DES PARTIES III ET IV DU RAPPORT PRINCIPAL

Abstract

Philippe Roth and Philippe Bovy

Large event logistical and support traffic management

Large events deal with a diversity of “exceptional” situations, which depend on their magnitude, program, layout (single or multi-sites), spectator capacity, location and weather conditions among others. So-called “fixed capacity” events, with an identified maximum number of spectators, are generally easier to manage than so-called “opened” events, which are characterised by an undefined maximum attendance (like a cycle race as the Tour de France).

Visitor and spectator traffic appear often to be the key elements in managing transport and accessibility. However, the magnitude and diversity of logistical support traffic functions shall not be underestimated. This includes security, medical services, hospitality, catering, technological and technical assistance, written press and broadcast media systems, supplies, cleaning and waste disposal etc. Logistics related mobility demands might account for up to a quarter of the total traffic generated by an event. Moreover, logistic transport needs are more demanding than spectators needs, particularly in scheduling and reliability, and they are constantly rising in terms of human resources, as well as financial requirements.

Logistic traffic is not a particular feature regarding large events management, but requires the analysis and understanding of all mobility and terminal aspects of all types of large event support traffic types. This is the reason why the research proposes a global approach on large events traffic, including visitor and spectator mobility problems associated with logistical traffic functions.

Large events are in essence “ephemeral”. This mainly implies using existing transport infrastructures or speeding-up already planned projects, especially in the case of very large events. These events are characterised by very high traffic peaks, both in time and space, generating unusually dense traffic loads on existing or reinforced and sometimes new transport infrastructures. In most cases, existing transport supply turns out to be insufficient to satisfy additional demands generated by these events. A specific transport organisation must therefore be created. These “special” measures deal not only with induced traffic (spectators, logistics), but also with the base or usual traffic in the area of influence of the large event.

Transport is an essential part of large events planning and even more so of operations. It interacts with almost all other domains such as venue design and overlay, ticketing policies and procedures, accreditation, security, traffic management, sites access and particularly parking measures as well as drop-off and pick-up points.

The main objective consists in moving all client groups, obviously including event support and logistics traffic flows, to and from all sites, in a secure, easy and convenient way. Each error, wrong route choice, delay or accident leads immediately to a bad image. In all cases, organisers must be prepared to react quickly and efficiently. They shall be prepared to anticipate difficult and abnormal situations through “pre-event testing” and “contingency planning”.

Therefore the present research focuses on two key aspects:

- Transport and traffic planning methodology based on a typology of large events;
- Organisational and operational guidelines incorporating major means of interventions mainly at the level of logistic traffic management.

Logistical and support traffic typology

Three major groups of indicators will be used to analyse the most critical aspects of logistical and support traffic planning and management.

1. Three logistical periods

Large events consist of three chronological periods or sequences defined as pre-event planning and testing when possible, event management itself and post-event operations including dismantling. Generally, pre-event and post-event periods do not require special interventions on the general transport network but are of utmost importance for the organizers. During the event logistical traffic needs imperatively an efficient management to guarantee a safe and reliable functioning and delivery of the event.

2. Logistical functions

At least six categories of client groups must be clearly distinguished because their requirements and logistical needs might be substantially different: ticketed and non-ticketed spectators (some groups have particular constraints), actors or athletes, logistical staff, (organisers and service providers), volunteers, VIPs (VIP, guests, sponsors) and media.

3. Specific needs

Any large event can only be successful if mobility needs of all logistical functions of all client groups are fully met.

These needs are grouped under six headings: time constraints and scheduling, spatial distribution of event functions, transport services, infrastructures operations and usage, transport services for each client group and goods transport. Some functions are correlated with working hours constraints, other require a particular use of specific transport infrastructures such as reserved bus lanes, special one way schemes, parking removal or temporary road closures among others.

It is obvious that multi-site organisations staged to host simultaneously multiple events, are logistically more difficult to manage than a single site with a unique program.

Spectator and logistics mobility demands shall be examined according to these three major families of indicators mentioned above. Their combination allows to focus on needs peculiar to each function, or groups of functions calling for specific requirements for any logistical period.

This data processing is meant to constitute a working base for logistical traffic in the three following phases:

- setting up of a hierarchy of functions and priorities;

- means of intervention and communication;
- large event dynamic management.

Another crucial and sensitive aspect of large events traffic planning and operations is certainly parking policy developments (corridor or area-wide temporary parking restrictions, with or without fare park-and-ride, park-and-walk, incentives for high occupancy car parking, etc) as well as the layout of large event “pick-up and drop-off points” for specific client groups.

Planning and management

1. Setting up a hierarchy of functions and priorities

Transport and access requirements are wide-ranging and specific to each and every client group. They will inevitably lead to incompatibilities in planning specific needs. It is therefore necessary to set up a hierarchy of functions, by comparing their roles, as well as their mobility and access requirements. A transport and accessibility plan will then be established for each user group according to the defined hierarchy.

2. Means of intervention and communication

Transport plans involve a whole spectrum of *management tools*, such as:

Accreditation and ticketing systems

These systems work under the specific needs of each function. The number and diversity of accreditation categories (ever increasing due to operational sophistication and security upgrading) give an indication of the complexity of logistics and traffic management in general. Both elements are tightly linked to security.

Information and communication systems

Information is a key aspect, because most large events involve “various traffic disruptions” compared to the “normal” situation. The success of a “large event transport concept” is tightly linked to the coherence of the function. The number and quality of the communication strategy. A pre-information campaign on transport and large event accessibility is required.

An efficient information campaign is generally also conceived to influence the behaviour of the various client groups, especially the choice of transport modes and event visit scheduling, etc. Certain categories of visitors or spectators with reduced mobility or old age have special requirements which must be taken into account.

Signposting

Signposting covers all display, guiding and route marking systems, as well as variable message panels. Their presence is meant to provide information and to ensure easy access to the event, to redirect the base traffic on bypass routes, to keep the public aware of security measures and to guide and separate traffic according to accreditation rights. This separation of flows is defined as logistical signposting in this report.

There are three approaches to signposting:

- Homogenous conception has consistent signposting with a clear design;
- Specific signposting uses targeted messages to one or many user groups and transport modes;
- Dynamic signposting covers all systems with variable real time information.

3. Large event dynamic management

This third aspect of logistical traffic planning and operations focuses on the role of the command, control and communication centre (CCC, but it could be 4C!). The CCC gathers all persons in charge of the main domains of operations within a specific temporary or permanent headquarter (overall security systems, transport and accessibility, communication, medical services, on line weather up-dates and forecasts etc.). It will coordinate, control, decide in emergency situations and communicate with all implied large event functions and with the media. The CCC is aimed to respond to special requirements (protocol, special events), to ensure specific needs of logistical and spectator traffic, to settle conflicts and to take emergency actions to solve problems with pre-defined organizational responsibility configurations.

CCC testing with smaller scale event is not only necessary to evaluate and to improve its functioning, but also to establish a catalogue of measures to be taken in various circumstances which is defined as “contingency planning and action”. These tests are essential to train staff to emergency team work.

4. Access and parking management for logistical and spectator traffic

Parking problems are without doubt one of the most important planning and operational aspect and issue of large events traffic flow management.

Parking planning must favour logistical flows because they are essential for a safe and reliable running of the event. So during large events, existing parking lots surrounding venues are generally partially or totally reserved for logistical functions (athletes, actors, health services, security, media, VIP, goods transport, technology surveillance, etc.). Inside the venue perimeter, security will be maximum: every access or egress movement (persons and vehicles) will be controlled through appropriate compulsory accreditation.

Ticketed spectators and visitors parking lots are generally located at the periphery, in order to avoid congestion on direct access ways to the event. A combined ticketing system is often applied. For example free or paid peripheral car parking combined with free shuttle service to venue sites for ticketed spectators and certain logistical categories such as staff and volunteers. Provisions should be made for nearby drop-off and pick-up of reduced mobility persons, sponsor coaches and two-wheeled vehicles among others.

Conclusions

Planning and operating logistical traffic flows are essential step during all phases of a large event “lifespan”, from early planning, to running the event and to close down as well as dismantling. Smooth and reliable transport, traffic and parking operations shall be the result of efficient and dynamic management.

The size of events tends to become more and more critical: spectator attendance and comfort, media numbers and technology sophistication, facility requirements, security level and other technical constraints such as environmental standards, necessitate considerable reinforcements of logistical human and financial resources.

According to these trends, the stake for large events organisers will probably be to limit their venue attendance to “human scale and economical sustainability”. This redefinition should cut down human resources and costs. In order to meet this challenge, a detailed knowledge of logistical systems is imperative, as well as an improvement of management and monitoring tools, before-during and after the event.

As many “transfer of knowledge” (TOK) programs are currently initiated, this research intends to contribute to a better understanding of the functioning and integration of logistical and support traffic as part of large or very large events.

Résumé

Chantal Torrent et Philippe Roth

Trafic de support logistique des grandes manifestations

Les grandes manifestations entraînent une variété de situations « exceptionnelles », liées à leur ampleur, leur programme, leur structure spatiale (mono ou multi-sites), leur capacité d'accueil et leur localisation, sans oublier les conditions météorologiques. Les manifestations dites à « capacité prédéterminée », dont le nombre maximum de spectateurs est connu, sont plus faciles à gérer que les manifestations dites « ouvertes » qui sont caractérisées par un nombre indéterminé de spectateurs (par exemple une course cycliste telle le Tour de France).

Dans le cadre de ces grandes manifestations, les flux de visiteurs/spectateurs apparaissent souvent comme l'élément clé de la gestion des déplacements. Toutefois, il ne faut pas sous-estimer l'ampleur et la diversité des flux de support logistique. Il s'agit notamment de la sécurité, des services médicaux, de l'accueil, de la restauration, de l'assistance technique, des médias de presse écrite et de télévision, des approvisionnements, du nettoyage et de l'évacuation des déchets. La demande en mobilité liée aux activités logistiques peut, en effet, générer plus du quart du trafic induit par la manifestation. Or, les besoins de transport logistique sont plus exigeants que ceux des spectateurs notamment en termes d'horaire, de ponctualité et fiabilité, et sont en constante augmentation, aussi bien en ressources humaines qu'en besoins financiers.

Le trafic logistique ne représente pas un domaine particulier de la gestion des grandes manifestations, mais nécessite l'analyse et la compréhension de tous les aspects liés à la mobilité et aux besoins terminaux (décharge, stockage et charge). C'est la raison pour laquelle cette recherche propose un cadrage général des grandes manifestations en tenant compte de la problématique des déplacements des visiteurs et spectateurs en liaison avec les besoins logistiques.

Les grandes manifestations ont un caractère « éphémère ». Cela implique principalement l'utilisation des infrastructures existantes de transport ou, dans le cas de très grandes manifestations, de l'accélération de projets déjà planifiés.

En outre, les grandes manifestations sont caractérisées par de très fortes concentrations de différents flux de trafic dans le temps et l'espace, entraînant souvent des charges inhabituelles de trafic sur les infrastructures de transport existantes ou, selon les cas, renforcées ou même nouvelles. L'offre habituelle se révèle insuffisante pour satisfaire la demande supplémentaire générée par la manifestation. Une organisation spécifique du système des transports doit alors être mise en place. Ces mesures « spéciales » portent non seulement sur le trafic induit (spectateurs, logistique), mais aussi sur le trafic normal de base dans le périmètre d'influence de la manifestation.

Le transport s'avère essentiel dans la planification des grandes manifestations, mais aussi et surtout dans l'exploitation et la gestion. Cet élément est en interaction avec quasiment tous les autres domaines, tels que la conception et l'équipement des sites d'événements, la politique des prix des billets, l'accréditation, la sécurité, la gestion générale des circulations, l'accessibilité des sites, les mesures de stationnement ainsi que les points terminaux de décharge et de prise en charge des différentes catégories d'utilisateurs.

Le principal objectif consiste à déplacer tous les groupes de clients, notamment les flux de support logistique, de et vers les sites de la manifestation, de manière sûre, commode et conviviale. Toute erreur telle le choix d'un « mauvais » itinéraire, des retards ou accidents se traduisent immédiatement par une mauvaise image. Les organisateurs doivent donc être en mesure de réagir rapidement et efficacement, voire d'anticiper les situations difficiles et exceptionnelles grâce à des « tests préalables » et un « plan de contingence ».

En conséquence, la présente recherche se concentre sur deux aspects clés :

- une méthode de planification des transports et déplacements basée sur une typologie des grandes manifestations ;
- des lignes directrices d'organisation comportant les principaux moyens d'intervention notamment au niveau des flux de support logistique.

Typologie du trafic de support logistique

Trois principaux groupes d'indicateurs ont été utilisés pour analyser les aspects les plus cruciaux de la planification et de la gestion du trafic de support logistique.

1. Les trois périodes logistiques

Les grandes manifestations se déroulent en trois séquences : l'avant manifestation, la manifestation elle-même et l'après manifestation. Généralement les périodes avant et après la manifestation n'affectent guère la situation générale de fonctionnement des transports et circulations. Par contre, pendant la manifestation, le trafic logistique requiert une gestion particulièrement efficace pour assurer un fonctionnement fiable de la manifestation.

2. Les fonctions logistiques

Au moins six catégories d'usagers ou participants doivent être distinguées car elles ont des exigences logistiques pouvant être très distinctes : les spectateurs avec et sans tickets (certains groupes peuvent bénéficier d'un traitement privilégié), les acteurs ou athlètes, le personnel logistique (organisateur et prestataires de service), les bénévoles, les personnes de marque (VIP, sponsors et invités) et les médias.

3. Les besoins spécifiques

Le succès d'une manifestation n'est garanti que si les exigences en matière de mobilité des différentes fonctions logistiques de chaque groupe de clients sont satisfaites.

Ces exigences concernent les notions de temps et d'horaires, de distribution spatiale des fonctions événementielles, des prestations de transport, de l'exploitation et de l'utilisation des infrastructures, des services de transport pour chaque groupe de clients ainsi que des livraisons de marchandises. Certaines fonctions sont souvent liées à des contraintes d'horaires alors que d'autres requièrent un usage particulier d'éléments des réseaux de transport tels des couloirs réservés pour bus, des sens uniques ou des fermetures temporaires à la circulation.

Les sites équipés pour l'accueil simultané de plusieurs manifestations ou les sites multiples requièrent naturellement une gestion beaucoup plus complexe des flux logistiques que ceux où les manifestations se déroulent en un seul site.

La demande de mobilité des spectateurs et de la logistique doit être examinée à l'aide des trois principaux groupes d'indicateurs cités ci-dessus. Leur combinaison permet de cerner les besoins spécifiques propres à chaque fonction ou de regrouper les fonctions nécessitant un besoin spécifique, quelle que soit la période logistique.

Ce regroupement de données sert de base de travail pour planifier le trafic logistique en trois phases :

- la hiérarchisation des fonctions et des priorités ;
- les moyens d'intervention et de communication ;
- la gestion dynamique de la manifestation.

Un autre aspect crucial, particulièrement sensible de la planification et de la gestion des flux engendrés par les grandes manifestations, est sans aucun doute le développement d'une politique de stationnement (restrictions par corridor ou secteurs, parking d'échanges payants ou non, incitations à une forte occupation des voitures particulières, etc.) ainsi que l'aménagement généralement provisoire de stations de décharge et de prise en charge des usagers selon leurs catégories.

Planification et gestion

1. La hiérarchisation des fonctions et des priorités

Les exigences en termes de transport et d'accessibilité sont multiples et propres à chaque groupe d'usagers ou clients. Elles entraînent inévitablement des incompatibilités dans la planification des besoins spécifiques. Dès lors, il s'agit de hiérarchiser les fonctions en comparant leurs rôles et leurs exigences de mobilité et d'accessibilité. Un plan de transport est ensuite établi pour chaque niveau hiérarchique.

2. Les moyens d'intervention et de communication

Les plans de transport sont constitués d'un ensemble d'**outils de gestion**, tels que :

Les systèmes d'accréditation et de billetterie

Ces systèmes reposent sur les besoins spécifiques des différentes fonctions. Le nombre et la diversité des types d'accréditations sont une indication de la complexité du trafic logistique. Accréditation et billetterie sont, par ailleurs, étroitement liés au système de sécurité.

Les systèmes d'information et communication

L'information est un domaine essentiel, car toute grande manifestation implique des bouleversements par rapport à la situation « normale ». Le succès du « concept transport » dépend beaucoup de la cohérence et de la qualité de la stratégie de communication. Une pré-information (dès les premières conférences de presse) sur les aspects d'accessibilité et de transport est souvent bénéfique. En effet, certaines

catégories de participants apprécient de planifier leurs déplacements, comme les personnes à mobilité réduite, les personnes âgées et les visiteurs professionnels notamment.

Une campagne d'information est généralement conçue pour influencer le comportement des divers groupes de participants, particulièrement leur choix de mode de transport et de programmation de leur visite, etc.

La signalétique

La signalétique couvre l'ensemble des systèmes d'affichage, de guidage et de fléchage d'itinéraires, ainsi que les panneaux à messages variables. Leur présence vise à informer et à faciliter les accès à la manifestation, à diriger le trafic « hors manifestation » sur les itinéraires de délestage, à insister sur des dispositions liées à la sécurité et à séparer puis guider les flux selon les droits d'accréditation. Dans ce rapport de recherche, cette séparation de flux est appelée signalétique logistique.

En matière de signalisation, on considère trois perspectives différentes :

- La conception homogène comporte une cohérence de signalisation avec une ligne graphique claire ;
- La signalétique spécifique diffuse des messages ciblés pour une ou plusieurs catégories d'usagers ou modes de transport ;
- La signalétique dynamique concerne tous les systèmes où l'information varie en temps réel.

3. Gestion dynamique de la manifestation

Ce troisième aspect de la planification et de la gestion du trafic logistique met en avant le rôle des centres de commande, contrôle et communication (CCC). Le CCC est un ensemble de locaux équipés pour regrouper les responsables des principaux domaines de gestion de la grande manifestation (sécurité générale, transport/accessibilité, services et interventions médicale, communications internes et externes, actualisation permanente des prévisions météo, ...). Il constitue un état-major qui coordonne, commande, décide en situation de crise et procède aux communiqués et à l'information. Le CCC doit en outre répondre aux exigences spéciales (visite protocolaire, événements spéciaux), assurer les besoins du trafic logistique et du trafic spectateur, régler les conflits entre les deux et assumer les situations de crise selon des procédures et responsabilités pré-déterminées.

Des tests du CCC sont nécessaires non seulement pour évaluer et améliorer son fonctionnement, mais aussi et surtout pour établir un catalogue de mesures à prendre face à différents scénarios incluant de nombreux événements spéciaux. Il s'agit de plans de contingence. Ces essais sont également essentiels pour la formation des partenaires et l'apprentissage du travail en commun.

4. Gestion du stationnement et des accessibilités pour le trafic logistique et celui des spectateurs

La problématique du stationnement est sans doute l'un des aspects les plus cruciaux de la planification et de la gestion des flux engendrés par les grandes manifestations.

La planification du stationnement doit privilégier les flux logistiques essentiels à un déroulement sûr et fiable de la manifestation.

Ainsi, lors des grandes manifestations, les parkings aux alentours du site sont partiellement ou totalement réquisitionnés pour les fonctions logistiques (athlètes, acteurs, services sanitaires, sécurité, médias, VIP, etc.). La sécurité à l'intérieur du périmètre de l'événement est maximale : chaque mouvement d'entrée ou de sortie (personnes et véhicules) est contrôlé, ainsi que l'accréditation qui est obligatoire.

Les parkings pour les spectateurs ou visiteurs sont généralement localisés en périphérie, pour éviter la saturation des accès immédiats à la manifestation. Un système de billetterie combinée est souvent appliqué. Par exemple parking payant ou gratuit lié à une navette gratuite de liaison directe à la manifestation. Donc un système incluant une partie au moins du coût du parking et du transport dans le prix du spectacle ou de l'événement. Des mesures similaires sont prises pour le personnel et les volontaires notamment afin de limiter tout besoin et possibilité de parking proche. Les personnes à mobilité réduite, les cars et les deux-roues bénéficient généralement d'un parking ou de points de dépose et prise en charge à proximité immédiate du site de manifestation.

Conclusion

La planification et l'organisation des flux logistiques sont un élément essentiel de toutes les phases de « l'existence » d'une grande manifestation, du début de sa préparation à son démantèlement en passant par la réalisation de l'événement. Un bon déroulement des services de transport, de circulation et du stationnement dépend essentiellement de la gestion efficace et dynamique des flux logistiques.

Les manifestations prennent aujourd'hui des dimensions de plus en plus critiques : fréquentation accrue et besoins de confort croissants, sophistication accélérée des médias, besoins accrus en équipements liés à un renforcement des niveaux de sécurité et autres exigences techniques notamment liées à la protection et au respect des normes environnementales. Ces tendances requièrent un renforcement substantiel des ressources humaines logistiques et contribuent à gonfler les coûts.

Face à ces perspectives, l'enjeu des organisateurs de grandes manifestations consistera à ramener la taille des événements à une « échelle plus humaine et un développement plus durable ». Ce recadrage devrait conduire à une réduction des besoins en ressources humaines et à un allègement des coûts. Pour répondre à ce défi, une connaissance détaillée des systèmes logistiques s'impose, ainsi qu'une amélioration des outils de gestion, de suivi, avant, durant et après la manifestation.

Comme plusieurs programmes récents de « Transfert de connaissances » en matière de planification et gestion des grandes manifestations sont en cours de développement, cette recherche vise à contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement et de l'intégration du trafic de support logistique dans les grandes manifestations.

Zusammenfassung

Philippe Roth und Anita Zwilling

Betriebsverkehr von Grossanlässen

Grossanlässe befassen sich mit einer enormen Vielfalt von «aussergewöhnlichen» Situationen, die von der jeweiligen Grösse, Programm, Austragungsort (ein oder mehrere Standorte), Zuschauerkapazität, Lokalisierung und unter anderem den Wetterbedingungen abhängen. Sogenannte Anlässe mit «begrenzter Kapazität» und vorher bekannten maximalen Zuschauerzahlen, scheinen einfacher zu leiten als sogenannte «offene» Anlässe, die eine nicht vorhersehbare Zuschauerzahl aufweisen (wie z.B. ein Radrennen wie die «Tour de France»).

Besucher- und Zuschauerströme bei Grossanlässen scheinen oft Schlüsselemente in der Verkehrsführung zu sein. Ausmass und Verschiedenartigkeit des Betriebsverkehrs sollten jedoch nicht unterschätzt werden. Dazu gehören die Sicherheit, medizinische Versorgung, Empfang, Restaurationsbetriebe, technologische und technische Unterstützung, Medien, Lieferungen, Reinigung, Müllbeseitigung, usw. Logistikaktivitäten können in der Tat mehr als ein Viertel des Totalverkehrs des Anlasses ausmachen. Logistische Transportbedürfnisse sind zudem aufwendiger als Zuschauerbedürfnisse, besonders was die Terminplanung und Zuverlässigkeit, sowie den anzupassenden Personalbestand und die Kosten betreffen.

Betriebsverkehr ist keine besondere Eigenschaft von Grossanlässen, verlangt aber die Analyse und das Verstehen aller Mobilitätsaspekte und Endbedürfnisse (Aufladen, Abladen und Lagern). Aus diesem Grund schlägt diese Forschung ein allgemeines Konzept vor, in welchem die Mobilitätsbedürfnisse von Grossanlässen mit der Problematik des Besucher- und Zuschauerverkehrs temporär analysiert wird.

Bei einmaligen Grossanlässen werden hauptsächlich vorhandene Transportinfrastrukturen benutzt wobei zum Teil bereits geplante Projekte voran getrieben werden.

Solche Veranstaltungen zeichnen sich durch überaus hohe zeitliche und räumliche Verkehrsspitzen aus, was ungewöhnlich dichte Verkehrslasten bei den bestehenden Transportinfrastrukturen bewirkt. Das übliche vorhandene Angebot erweist sich zeitweise als ungenügend, um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden. Eine angepasste Verkehrsorganisation muss deshalb geschaffen werden. Diese besonderen Massnahmen befassen sich sowohl mit dem Zusatzverkehr (Zuschauer, Logistik), wie auch dem Basisverkehr oder Normalverkehr in der Umgebung des Grossanlasses.

Das Transportwesen ist ein Hauptbestandteil der Planung von Grossanlässen, wie Betrieb und Logistik. Es ist in Wechselwirkung mit allen anderen Bereichen wie Eintrittskartenverkauf, Akkreditierungen, Sicherheit, Verkehrsmanagement, Erreichbarkeit der Standorte, Parkmassnahmen für alle Kundengruppen, usw.

Das Hauptziel besteht in einer sicheren, bequemen und freundlichen Beförderung aller Benutzergruppen von und bis zu den Austragungsorten. Unzulänglichkeiten wie schlechte Routenwahl, Verspätung oder Unfall führen sofort zu einem schlechten Bild des Anlasses oder der Veranstaltung. In jedem Fall müssen Organisatoren bereit sein, schnell und wirksam zu reagieren oder schwierige und anormale Zustände vorzusehen.

Die vorliegende Studie konzentriert sich auf zwei Schwerpunkte:

- Planungsmethodik aller Verkehrszweige basierend auf der Typologie von Grossanlässen;
- Organisatorische und operationelle Arbeitsrichtlinien mit durchsetzbaren Eingriffsmöglichkeiten zuhanden eines flüssigen Verkehrsablaufs.

Typologie des Betriebsverkehrs

Drei Hauptindikatoren wurden für die Analyse der oft kritischen Aspekte in der Verkehrsplanung und im Verkehrsmanagement in Betracht gezogen.

1. Drei Logistikzeiträume

Grossanlässe spielen sich in drei Zeitphasen ab: vorher, während und nachher. Zeiträume vor und nach dem Anlass verlangen normalerweise keine besonderen Massnahmen. Eine effiziente Führungsorganisation des Betriebsverkehrs während des Anlasses muss gewährleistet sein, um einen abreibungslosen Verlauf der Veranstaltung sicherzustellen.

2. Logistikfunktionen

Man unterscheidet mindestens sechs Benutzer- oder Teilnehmerkategorien mit unterschiedlichen Anforderungen: Zuschauer mit oder ohne Eintrittskarten (einige Gruppen kommen in den Genuss von Ausnahmegewilligungen), Mitwirkende oder Athleten, Betriebspersonal (Veranstalter und Dienstleistungserbringer), Freiwillige, prominente Persönlichkeiten (Sponsoren, Gäste und VIP) und Medienleute.

3. Einzelbedürfnisse

Ein Anlass wird nur von Erfolg gekrönt, wenn die verschiedenen Mobilitätsansprüche, die logistischen Anforderungen und die Erwartungen der Kunden erfüllt werden.

Diese Erwartungen betreffen Begriffe wie Zeit- und Terminplanung, räumliche Verteilung der Veranstaltungsabläufe, Betrieb und Benutzung der Infrastrukturen, Transportdienstleistungen für alle Benutzergruppen sowie Warenverkehr. Einige Funktionen sind zum Beispiel mit Arbeitszeiteinschränkungen verbunden, andere benötigen eine Spezialbenutzung der Parkanlagen und Verkehrswege wie reservierte Fahrspuren, Einbahnstrassen oder vorübergehende Verkehrsschliessung.

Die Betriebsverkehrsleitung für Standorte, welche die Durchführbarkeit von Mehrfachveranstaltungen oder Multi-Veranstaltungen ermöglichen, verlangt eine viel komplexere Organisation zur Abwicklung des Anlasses als eine, die für eine Veranstaltung mit einem einzigen Standort konzipiert wird.

Mobilitätsnachfrage von Zuschauer und Organisation wird dank den drei nachstehend aufgeführten Orientierungsgruppen erfasst. Das Zusammenspiel ermöglicht Grundbedürfnisse gewisser Funktionen zu erfassen oder Funktionen mit Spezialbedarf jederzeit zu gruppieren.

Diese Datenzusammenlegung gilt als Arbeitsgrundlage und ermöglicht die Planung des Betriebsverkehrs in drei Phasen:

- Hierarchisierung von Funktionen und Prioritäten;
- Eingriffs- und Kommunikationsmittel;

- dynamisches Verkehrsmanagement.

Ein anderer und entscheidender Faktor der Planung von Grossanlässen ist ohne Zweifel eine sinnvolle Parkraumbewirtschaftung (reservierte Fahrbahnen und Verkehrsachsen, provisorische Parkvorschriften, Parkleit- und Informationssysteme sowie Park and Ride Anlagen oder Park and Walk Anlagen mit Anreiz zur guten Auslastung der Personenwagen - gebührenpflichtig oder nicht). Dazu gehören die entsprechenden Haltestellen für die Weiterbeförderung der Benutzer je nach Ort und Ziel.

Verkehrsplanung und Betrieb

1. Hierarchisierung von Funktionen und Prioritäten

Transport- und Zufahrtserfordernisse sind, gemessen an den verschiedenen Benutzergruppen, überaus vielfältig. Im voraus müssen die Funktionen hierarchisch aufgelistet und die Mobilitäts- und Zugangsansprüche miteinander verglichen werden. Ein Transport- und Zufahrtsplan wird anschliessend für jede Benutzergruppe erstellt.

2. Eingriffs- und Kommunikationsmittel

Transportpläne beinhalten eine Vielfalt an **Betriebshilfsmittel** wie:

Kartenverkaufs- und Akkreditierungssysteme

Diese Systeme basieren auf den spezifischen Bedürfnissen der verschiedenen Funktionen. Anzahl und Verschiedenheit (einem ständigen Wechsel unterworfen) der Akkreditierungskategorien weisen auf die Komplexität in der Logistik und dem Verkehrsmanagement hin. Akkreditierungen und Kartenverkauf sind eng mit dem Sicherheitssystem verbunden.

Informations- und Kommunikationssysteme

Information und Kommunikation sind wichtige Grundlagen, weil bei jeder Grossveranstaltung unerwartete Änderungen gegenüber der Normalsituation entstehen können. Der Erfolg eines «Transportkonzeptes» für Grossanlässe hängt stark von der Qualität einer einheitlichen Kommunikationsstrategie ab. Eine vorgängige Informationskampagne (Pressemitteilungen) über Transport- und Zufahrtsmöglichkeiten wirkt sich positiv aus.

Ebenfalls denkbar ist eine gut angelegte Informationskampagne, um das Verhalten verschiedener Benutzergruppen zu beeinflussen, z.B. bezüglich Wahl des Transportmittels und Besucherzeitpunktes. Zuschauern und Besuchern mit begrenzter Mobilität, wie auch älteren Leuten muss Rechnung getragen werden.

Signalanlagen

Signalanlagen umfassen alle gängigen Verkehrssignalsysteme, Verkehrsleit- und Verkehrssteuerungssysteme, wie auch Wechselwegweisungssysteme. Aufgabe dieser Systeme ist die Optimierung des Verkehrsflusses rund um die Austragungsorte. Sie helfen, den Restverkehr auf Entlastungsstrecken umzulenken und Benutzer auf Sicherheitsmassnahmen hinzuweisen. Sie erleichtern das Trennen von Verkehrsströmen, je nach Gültigkeit der Akkreditierungen. Im vorliegenden

Forschungsbericht wird die Trennung der Verkehrsströme Signalisationskonzept genannt.

Die Beschilderung kann aus drei verschiedenen Perspektiven betrachtet werden:

- einer einheitlichen Gestaltung bestehend aus einem zusammenhängenden Signalkonzept mit einer klaren grafischen Linie;
- einer spezifischen Signalanzeige mit gezielter Information, bezogen auf Verkehrsteilnehmer und Verkehrsmittel;
- einer dynamischen Signalanzeige mit Berücksichtigung aller Informationsmittel zum richtigen Zeitpunkt.

3. Dynamisches Verkehrsmanagement bei Grossanlässen

Der dritte Aspekt des Verkehrsmanagements unterstreicht die Rolle von Zentralen für Verkehrsleitung, Verkehrskontrolle und Kommunikation (VVK). Die Verantwortlichen aller Hauptbereiche sind in der Zentrale zusammengefasst (allgemeine Sicherheit, Verkehrswesen, medizinische Versorgung, interne und externe Kommunikation, aktualisierte Wetterberichte und Wettervorhersagen, usw.). Dieses neu gebildete Hauptquartier koordiniert, leitet, entscheidet über Krisenlagen und erstellt Pressemitteilungen. Die Zentralen für VVK bemühen sich ausserdem den Ansprüchen bei Spezialanlässen gerecht zu werden (protokollarische Besuche, Spezialereignisse), den reibungslosen Ablauf des Betriebs- und Zuschauerverkehrs zu sichern, Konfliktsituationen zwischen den beiden je nach Verantwortung zu lösen, usw.

Tests anhand Veranstaltungen mit kleinerem Charakter sind notwendig zur Abschätzung und Optimierung der Zusammenarbeit. Sie bilden die Grundlage für einen Massnahmenkatalog und dienen bei der Problemlösung von unterschiedlichen Situation und Spezialereignissen. Gleichzeitig sind Probeerfahrungen wichtig für die gemachten gemeinsamen Erfahrungen der Beteiligten und eine gute Zusammenarbeit.

4. Parkraumbewirtschaftung und Verkehrssteuerung für Betrieb und Zuschauer

Das Parkraum-Management ist einer der wichtigsten Aspekte bei der Verkehrsplanung von Grossanlässen.

Das Parkraum-Management muss dem Betriebsverkehr den Vorzug einräumen, um einen sicheren Betriebsablauf zu garantieren.

So werden bei Grossanlässen die in unmittelbarer Nähe angelegten Parkmöglichkeiten teilweise oder ganz für Logistikfunktionen reserviert (Athleten, Mitwirkende, Gesundheitswesen, Sicherheit, Medien, prominente Persönlichkeiten, Warentransport, technologische Überwachung, etc.). Die Sicherheit innerhalb dieser Zonen muss optimal gewährleistet sein, indem alle Ein- und Ausgänge von Personen und Fahrzeugen auf ihren berechtigten Zutritt überprüft werden.

Zuschauer- oder Besucherparkplätze sind meistens am Stadtrand angesiedelt, um eine Verkehrsüberlastung im Umfeld der Veranstaltung zu verhindern. Verkaufssysteme mit kombinierten Eintrittskarten für Parkplatz und Weiterfahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln werden oft angewandt. Zum Beispiel Billette mit oder ohne Parkplatzgebühr und Gratisbeförderung zum Austragungsort, dies für zahlende Kunden wie auch

Betriebspersonal und Freiwillige. Für Personen mit begrenzter Mobilität, Reisebusse und Zweiräder sind meistens Einrichtungen in unmittelbarer Nähe der Austragungsorte vorhanden, inklusive Ein-, Aussteige- wie auch Abstellmöglichkeiten.

Schlussfolgerungen

Die Planung und die Organisation des Betriebsverkehrs sind wichtige Etappen bei der Durchführung von Anlässen. Diese fängt bei der Vorbereitung an, erstreckt sich über die Zeitspanne während des Anlasses und schliesst mit den Aufräumarbeiten und dem Abbau ab. Ein erfreulicher Verlauf ist das Resultat eines effizienten und dynamischen Verkehrsmanagements.

Heutzutage nehmen Grossanlässe immer kritischere Ausmasse an. Dies wegen den steigenden Zuschauerzahlen, den grösseren Ansprüchen an Komfort, den medientechnischen Einrichtungen, den allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen sowie den notwendigen Massnahmen zur Verminderung der Umweltbelastung. Die Anpassungen an diese Vorgaben benötigen eine beachtliche Verstärkung des Betriebspersonals und werden dadurch immer kostenträchtiger.

Im Hinblick auf diese Perspektive sind die Veranstalter herausgefordert, die Veranstaltungsgrösse auf einen menschlicheren Massstab herabzusetzen. Diese Anpassung sollte zur Reduzierung von Arbeitskräften und zur Kostensenkung führen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind detaillierte Kenntnisse der Logistik und technischen Mittel anhand einer genauen Beobachtung vor, während und nach dem Anlass notwendig.

Mehrere in der Entwicklung stehende Programme befassen sich mit dem gegenseitigen Austausch von Kenntnissen auf dem jeweiligen Gebiet. Im Bereich des Verkehrsmanagements von Grossanlässen hat diese Forschungsarbeit unter anderem das Ziel, zu einem besseren Verständnis der Abläufe und der Integration des Betriebsverkehrs von Grossanlässen beizutragen.

PARTIE I – CONSIDERATIONS GENERALES

1. GRANDES MANIFESTATIONS ET MOBILITÉ	17
2. GRANDES MANIFESTATIONS ET LOGISTIQUE	19

I. Considérations générales

1. Grandes manifestations et mobilité

Dans notre société à forte mobilité, où le phénomène d'activités de loisirs est croissant, il n'est pas étonnant que la plus grande part des déplacements soit liée au motif « loisirs ». En Suisse, la mobilité « loisirs » représente près de 40% des déplacements, soit 49% du temps de déplacement et 44% de la distance journalière parcourue¹. Parmi les activités de loisirs, on peut estimer à 1/3 les manifestations sportives et 9% la part des autres manifestations.²

Nombre de grandes manifestations culturelles, commerciales et sportives quadri-annuelles ou annuelles se pérennisent depuis plusieurs décennies : 17^{ème} Coupe du Monde de Football en Corée/Japon, 19^{ème} Jeux Olympiques d'hiver à Salt Lake City, 27^{ème} Jeux Olympiques d'été à Sydney, 27^{ème} édition pour le Paleo Festival de Nyon, 36^{ème} pour le Montreux Jazz Festival, 72^{ème} pour le Salon International de l'Automobile de Genève³.

Ces « mega » manifestations tendent à croître, non seulement en taille mais aussi en sophistication technologique et organisationnelle. De ce fait, les coûts induits du support logistique deviennent de plus à plus difficiles à maîtriser.

De nature fort différente, les manifestations offrent une grande variété de situations « exceptionnelles » du fait de leur ampleur, de leur programme, de leur structure spatiale (mono ou multi-sites), de leur capacité d'accueil, de leur localisation urbaine, péri-urbaine ou même rurale. Pour exemple, les manifestations « à capacité prédéterminée », c'est-à-dire avec un nombre maximum de spectateurs connu, sont du point de vue organisationnel plus faciles à gérer que les manifestations « ouvertes » dont le nombre maximum de spectateurs est indéterminé et influencé par les conditions météorologiques comme les parades, les courses, les cortèges, les fêtes dans la rue.

Du fait de leur caractère éphémère, les manifestations tendent à utiliser principalement les infrastructures de transport existantes. Déjà fortement sollicitées en temps normal, spécialement en milieu urbain, ces infrastructures doivent supporter les flux supplémentaires de trafic « manifestation », des flux en principe très intenses et fortement polarisés. Ceci nécessite la planification de conceptions « spéciales » d'organisation des transports et de gestion des trafics.

Cette planification s'appuie sur des actions agissant sur l'offre (adaptation des services et infrastructures provisoires ou nouvelles) et sur la demande. Lors de manifestations répétitives, ces actions font l'objet quasi systématiquement d'un monitoring.

¹ Recensement 2000, Mobilité Suisse, Office fédéral de la statistique.

² Estimation en termes de kilomètres parcourus ; PNR41 / D5 : Programme national suisse de recherche « Transport et environnement », 2000

³ Editions 2002, exceptés les JO de Sydney en 2000.

Les points fondamentaux en matière de transport sont les suivants :

- **Unicité temporelle** et caractère « exceptionnel » des manifestations ;
- **Ampleur inhabituelle des flux** spectateurs et visiteurs liés à l'attractivité de la manifestation et importance croissante des flux logistiques ;
- **Concentration géographique et spatiale** des flux sur le ou les sites de la manifestation, sites équipés ou provisoires ;
- **Concentration temporelle donnant lieu à des hyper-pointes de flux** de voitures, cars, poids lourds, transports publics, deux roues et piétons ;
- **Superposition des flux** de circulation « manifestation » et des flux de circulation ordinaire, souvent intenses dans les métropoles ou les centres urbains ;
- **Multi-partenariat** nécessaire entre le ou les organisateurs de la manifestation, les services publics, les autorités administratives et les entreprises de transport pour élaborer une organisation temporaire spécifique « sécurité – accessibilité – transport » ;
- **Forte proportion de trajets inhabituels** impliquant des problèmes de repérage, nécessite une information, une communication, une signalétique, une billetterie et une accréditation adaptées aux besoins spécifiques en termes de mobilité et d'accessibilité ;
- Volonté plus ou moins affirmée de limiter les **impacts sur les activités locales et sur l'environnement en général**.

Du fait de la complexité et de la diversité des manifestations, il est nécessaire dans un premier temps de cadrer la problématique des grandes manifestations et des mobilités dans son ensemble. **Ainsi dans la partie II du rapport [cf. p.22], le cadrage général des grandes manifestations présente :**

- les **principales définitions** : les notions d'événement, de manifestation, de « grande » manifestation, ... ;
- la **typologie des grandes manifestations** basée sur leurs caractéristiques : la nature de la manifestation, ses aspects temporels et spatiaux, l'ampleur de la demande en déplacements, ... ;
- **l'organisation des transports** dans le cadre des grandes manifestations.

Remarque :

Contrairement aux idées reçues, le sujet de la recherche – l'étude du trafic logistique – n'est pas un aspect particulier de la gestion des grandes manifestations. En fait, il implique d'étudier le cœur de la manifestation et son fonctionnement – soit la logistique propre de l'organisation de la manifestation – qui intègre de ce fait tous les aspects de mobilité. C'est pourquoi, cette étude (recherche SVI 1999/143) se doit d'être généraliste et d'intégrer des notions touchant aux visiteurs/spectateurs, aspects traités de manière plus spécifique dans la recherche SVI 1999/139 « Besucherverkehr bei Grossanlässen ».

2. Grandes manifestations et logistique

L'organisation des déplacements doit non seulement être conçue pour les flux dominants, en général les flux de visiteurs/spectateurs, mais également pour l'ensemble des flux de support logistique de la manifestation. Or, l'importance des activités logistiques et de soutien des grandes manifestations (sécurité et sûreté, technologies de l'information et de la communication, vente, restauration, maintenance générale, nettoyage, élimination des déchets, etc.) est souvent sous-estimée. Ces activités génèrent des demandes de circulation dont le volume peut se situer jusqu'au tiers des flux de spectateurs et de visiteurs.

Les besoins de transport logistique sont en général plus contraignants, en termes d'échelonnement et de fiabilité, que ceux liés au transport des spectateurs. Pour les manifestations sportives par exemple, les athlètes ainsi que toutes les équipes et les matériels de soutien technique, de transmission, de chronométrage, etc. doivent être en place bien avant le début de la manifestation programmée.

Ces flux de circulation utilisant « l'entrée de service » doivent être soigneusement vérifiés et protégés du point de vue de la sécurité. Personnes et véhicules doivent tous être accrédités et dûment contrôlés.

Le trafic logistique est le plus difficile à gérer en nombre et en coûts. Pour les derniers Jeux Olympiques⁴, le nombre d'athlètes reste constant alors que les besoins logistiques (en particulier au niveau sécuritaire et des multiples formes de médias) sont en nette augmentation. On comptait environ 180'000 personnes accréditées pour environ 10'500 athlètes. Ce ratio, proche de 20 pour 1, pose des problèmes extraordinairement difficiles sur le plan du transport, mais aussi d'autres problèmes logistiques.⁵ Les exigences quant aux standards de confort et de qualité d'organisation de la manifestation ont tendance à participer à cet accroissement.⁶

Au vu de la diversité des grandes manifestations, la présente recherche n'a aucunement la prétention de fournir un mode d'emploi. Il ne s'agit pas de donner des leçons aux organisateurs de grandes manifestations, mais de retransmettre les informations rassemblées dans de multiples circonstances identifiées dans le présent rapport. Cette recherche se veut donc plutôt un **inventaire opérationnel des aspects complexes du trafic logistique de grandes manifestations**. Elle vise à accroître le « know-how » dans ce domaine, jusqu'ici peu exploré.

⁴ Le cas des Jeux Olympiques de Sydney est cité à multiples reprises comme exemple. La commission de suivi du présent mandat de recherche a en effet admis que les exemples tirés de l'étranger sont effectivement très précieux car « moins frileux ». Pour exemple dans le cas de Sydney, les organisateurs ont fait le pari de passer de 85% des déplacements en transports individuels à 100% en transports publics pour les spectateurs (car il fallait notamment dégager le périmètre pour le trafic logistique).

De plus, pour des manifestations plus modestes en taille (et en gestion), des enseignements précieux peuvent être retirés de l'expérience d'une manifestation gigantesque comme les Jeux Olympiques.

⁵ Il s'agit là certainement d'un élément-clé qui freinera, à l'avenir, la croissance des manifestations exceptionnelles.

⁶ Les exigences des exposants du Salon de l'Automobile sont de plus en plus élevées. « Les exposants veulent tout et tout de suite » L. Hirt, Geneva Palexpo.

Les manifestations ont été observées sur place par les auteurs, en tant qu'expert extérieur, consultant ou même organisateur. Le contact direct avec les organisateurs et les personnes responsables de la logistique a permis de tirer des enseignements essentiels souvent sous forme de tendance. Les principales manifestations suivies⁷ sont indiquées ci-dessous. Certaines font l'objet d'une fiche typologique en annexe A2.

- Fête des Vignerons – Vevey, 1999 ;
- Telecom – Genève, 1999 ;
- Salon International de l'Automobile – Genève, 2000, 2001 et 2002 ;
- Montreux Jazz Festival – Montreux, 2000, 2001 et préparation 2002 ;
- Balelec – EPFL / Lausanne, 2000, 2001 et préparation 2002 ;
- Paleo Festival – Nyon, 2000, 2001 et préparation 2002 ;
- Jeux Olympiques de Sydney 2000, de Salt Lake City 2002 et planification stratégique des Jeux d'Athènes 2004 et de Turin 2006.

La partie III du rapport [cf. p.46] consacrée à la logistique présente :

- des **définitions** : un survol de ce que signifie, dans son ensemble, le trafic de support logistique des grandes manifestations ;
- une **approche typologique** permettant de cadrer et de comprendre les différentes fonctions logistiques.

La typologie des flux logistiques est établie à l'aide de trois indicateurs basés sur les périodes, fonctions et besoins logistiques. Les deux derniers aspects – fonctions et besoins spécifiques des différents groupes logistiques – mettent particulièrement en exergue la grande complexité de la gestion des trafics logistiques. A l'aide de ces trois indicateurs, une base de données des fonctions logistiques peut être constituée, intégrant leurs différents besoins spécifiques pour les trois périodes logistiques définies.

Entièrement consacrée à la logistique, la partie IV [cf. p.65] traite des moyens d'intervention. Ces outils de planification et de gestion permettent de développer des orientations stratégiques et opérationnelles pour le trafic de support logistique de manifestations très diverses.

En premier lieu, les différents instruments facilitant la planification des flux logistiques sont passés en revue : hiérarchisation des fonctions logistiques, système d'accréditation, système d'information/communication, concept de signalisation.

⁷ Des enquêtes in situ ont permis de compléter les données et d'évaluer la satisfaction des participants dans le cadre de plusieurs manifestations : Fête des Vignerons, Salon de l'Automobile, Montreux Jazz Festival.

En second lieu, les différents types de centre de Commande, de Contrôle et de Communication (CCC), véritable centre de gestion de la manifestation, sont présentés et leurs fonctionnements analysés.

Enfin, la problématique des parkings ainsi que des exemples de gestion et de planification des « accessibilités véhicules » au périmètre de la manifestation et de la gestion des « accès livraisons » sont décrits et commentés.

Englobant des instruments agissant sur le fonctionnement même de l'organisation de la manifestation, cette partie nécessite de fréquents aller-retour entre le niveau général de l'organisation d'une manifestation et le niveau spécifique lié au trafic de support logistique.

La **partie V** [cf. p.108] dresse un **bilan** et donne un **aperçu des perspectives d'amélioration** de la gestion des déplacements lors de grandes manifestations grâce aux nouvelles technologies d'information et de communication. Quelques réflexions sur les limites des manifestations exceptionnelles sont également esquissées.

Présentée en **partie VI** [cf. p.114], la bibliographie est axée sur la problématique générale des transports dans les grandes manifestations. Ces publications « généralistes » contiennent des aspects particuliers sur les trafics logistiques.

La dernière **partie VII** regroupe les annexes avec des exemples de fiches de manifestations et des résumés en anglais de certaines parties du rapport.

PARTIE II – LES GRANDES MANIFESTATIONS : CADRAGE GENERAL

1. PRINCIPALES DÉFINITIONS.....	23
1.1 EVÉNEMENT / MANIFESTATION	23
Un événement	23
Une manifestation	23
Caractéristiques principales d'événement et de manifestation	23
La complexité des manifestations « multi-sites »	24
1.2 GRANDE MANIFESTATION	25
(a) Une grande affluence	25
(b) Une organisation spécifique « transports – accessibilité – sécurité »	26
(c) Gestion des trafics engendrés par la manifestation, mais aussi du trafic ordinaire	26
(d) Périmètre d'influence	27
1.3 PETIT LEXIQUE	27
Les périmètres	27
La répartition modale et périmètre de référence	28
La fréquentation	28
2. TYPOLOGIE DES GRANDES MANIFESTATIONS.....	30
2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	31
2.2 CARACTÉRISTIQUES TEMPORELLES	32
(a) La durée de la manifestation	32
(b) La périodicité et répétitivité sur le même site ou non	33
Remarques sur les manifestations sportives	33
(c) Particularités des sites équipés – type d'infrastructure des manifestations	34
(d) Horaire de l'événement	35
2.3 CARACTÉRISTIQUES SPATIALES	35
2.4 FRÉQUENTATION	36
2.5 SYNTHÈSE : LA FICHE TYPOLOGIQUE N°1	37
3. RÔLE DES TRANSPORTS DANS LE CADRE DE TRÈS GRANDES MANIFESTATIONS.....	39
3.1 LE TRANSPORT EN TANT QU'ÉLÉMENT DE LA STRUCTURE D'ENSEMBLE DE L'ORGANISATION	40
3.2 PROGRAMME ET CALENDRIER.....	41
3.3 RÉPARTITION SPATIALE DES SITES DES MANIFESTATIONS ET CONTEXTE DES TRANSPORTS.....	42
3.4 PRINCIPALES COMPOSANTES DU SYSTÈME DE TRANSPORT	43
3.5 INTERACTIONS ENTRE LE TRANSPORT ET LES AUTRES ASPECTS ORGANISATIONNELS ET LOGISTIQUES.....	44
3.6 ORGANISATION DES TRANSPORTS PENDANT LA MANIFESTATION	44
3.7 MISE À L'ESSAI DES TRANSPORTS, ANALYSE DU RISQUE, SURVEILLANCE ET GESTION DES IMPRÉVUS.....	44
3.8 SCHÉMAS OPÉRATIONNELS DES TRANSPORTS ET DE LA CIRCULATION POUR TOUS LES GROUPES DE CLIENTS	45

II. Les grandes manifestations : cadrage général

Le cadrage général des grandes manifestations présente :

- les **principales définitions** : les notions d'événement, de manifestation, de « grande » manifestation, ... ;
- la **typologie des grandes manifestations** basée sur leurs caractéristiques : la nature de la manifestation, ses aspects temporels et spatiaux, l'ampleur de la demande en déplacements, ... ;
- et l'**organisation des transports** dans le cadre des grandes manifestations.

1. Principales définitions⁸

1.1 Événement / manifestation

Un événement

Un événement est un fait marquant de nature variée (sportif, culturel, artistique ou commercial) rassemblant des personnes en un lieu et un temps déterminé.

Une manifestation

Une manifestation est composée d'un ou de plusieurs événements faisant partie d'un tout. Elle est gérée par un ou plusieurs organisateurs.

Caractéristiques principales d'événement et de manifestation

La caractéristique la plus importante d'un événement est son type de **capacité d'accueil** : capacité limitée ou indéterminée correspondant à deux types d'événements bien distincts :

- **événement « à capacité prédéterminée »**, dont le nombre maximum de spectateurs est connu ;
- **événement « ouvert »**, dont le nombre maximum de spectateurs est indéterminé, comme pour les parades, les cortèges, les fêtes dans la rue.

Il convient aussi de distinguer les manifestations selon leur **structure spatiale** :

- **manifestation « mono-site »**, manifestation qui se déroule sur un site unique, cas le plus fréquent ;

⁸ Les définitions et la typologie de cette partie sont tirées d'un mandat du programme de recherche français PREDIT effectuée par le laboratoire MDT en collaboration avec F. Potier, directrice de recherche d'INRETS, INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN TRANSPORT ET SÉCURITÉ, Paris.

- **manifestation « multi-sites »** avec un site principal et des sites secondaires comme les Jeux Olympiques ou composée de plusieurs sites « équivalents » comme la Coupe du Monde de football.

La complexité des manifestations « multi-sites »

La structure spatiale des grandes manifestations a de toute évidence des conséquences majeures sur les stratégies et les opérations de transport.

Une manifestation se déroulant sur un site unique est traitée comme un concept de structure en étoile, dans laquelle les flux de circulation augmentent de manière pratiquement linéaire de l'extérieur vers le centre du système. Les grandes manifestations comportant plusieurs événements se déroulant simultanément sur plusieurs sites font peser des contraintes beaucoup plus fortes sur les systèmes de transport urbain ou métropolitain et sur la gestion des mobilités et des livraisons.

Avec 28 sports, les épreuves des Jeux Olympiques se déroulent naturellement sur plusieurs sites [cf. **Figure 1**], mais elles mobilisent aussi de nombreux autres sites, pour les médias, les installations techniques et l'hébergement de toutes les composantes de la famille olympique. Toutes ces fonctions utilisent des sous-systèmes de transport *ad hoc* qui doivent être planifiés, équipés, testés et livrés en temps opportun.

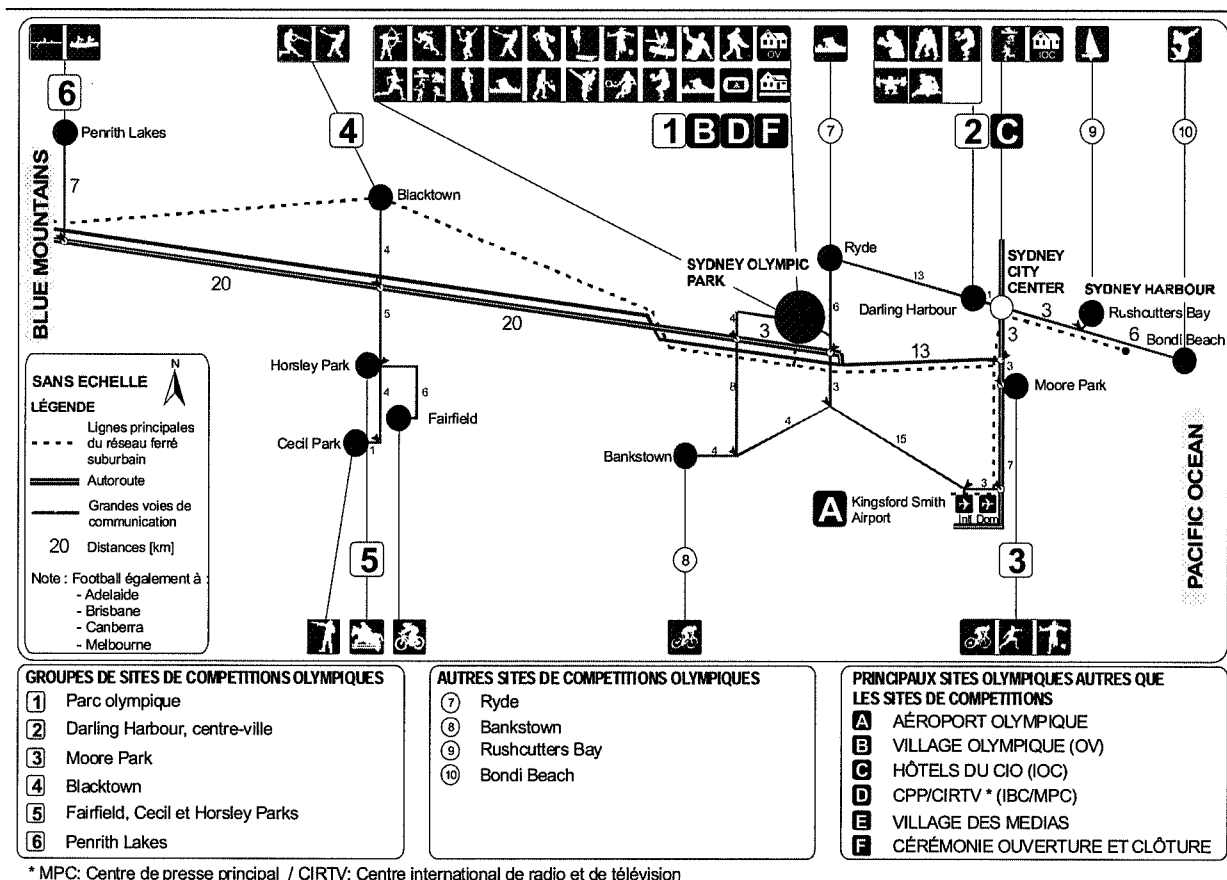


Figure 1 Carte d'ensemble des sites olympiques et du réseau de transport métropolitain de Sydney 2000

1.2 Grande manifestation

Généralisant des flux importants de trafic, une « **grande manifestation** » est une manifestation qui nécessite la mise en place de moyens spécifiques relatifs aux transports, à la sécurité et à la logistique.

Pour distinguer la notion de manifestation de celle de « grande » manifestation, il convient de tenir compte des paramètres suivants, contenus dans une définition plus complète :

Une « grande manifestation » est une manifestation de :

- (a) **grande affluence** qui nécessite une
- (b) **organisation spécifique « transport – accessibilité – sécurité »** portant sur la
- (c) **gestion des trafics engendrés par la manifestation et sur celle des transports et circulations ordinaires** ayant lieu dans le
- (d) **périmètre d'influence** de la manifestation.

Les quatre paramètres de la définition sont explicités ci-après.

(a) Une grande affluence

L'affluence est généralement exprimée par le volume de participants par unité de temps, généralement par jour [cf. **Figure 2**].

Mesurer la taille ou l'ampleur d'une manifestation par le nombre total de spectateurs qu'elle a attiré est une approche très relative. Il convient de l'associer à la durée, aux types d'événements et surtout à la capacité d'accueil des lieux dans lesquels elles se déroulent (capacité fixe des salles, manifestations de plein air, courses, grands rassemblements, etc.), ainsi qu'à leur environnement local. Une manifestation réunissant 30 000 spectateurs dans une localité de 15 000 habitants peut avoir des incidences supérieures à une foule de 500 000 spectateurs dans une zone métropolitaine de 4 millions d'habitants.

Dans une grande agglomération ou métropole, 60'000 à 100'000 spectateurs par jour est considéré comme un seuil de « grande manifestation ». Mais la convergence de 25'000 spectateurs et visiteurs sur une ville de 15'000 habitants conduit également à considérer cet événement comme une grande manifestation.

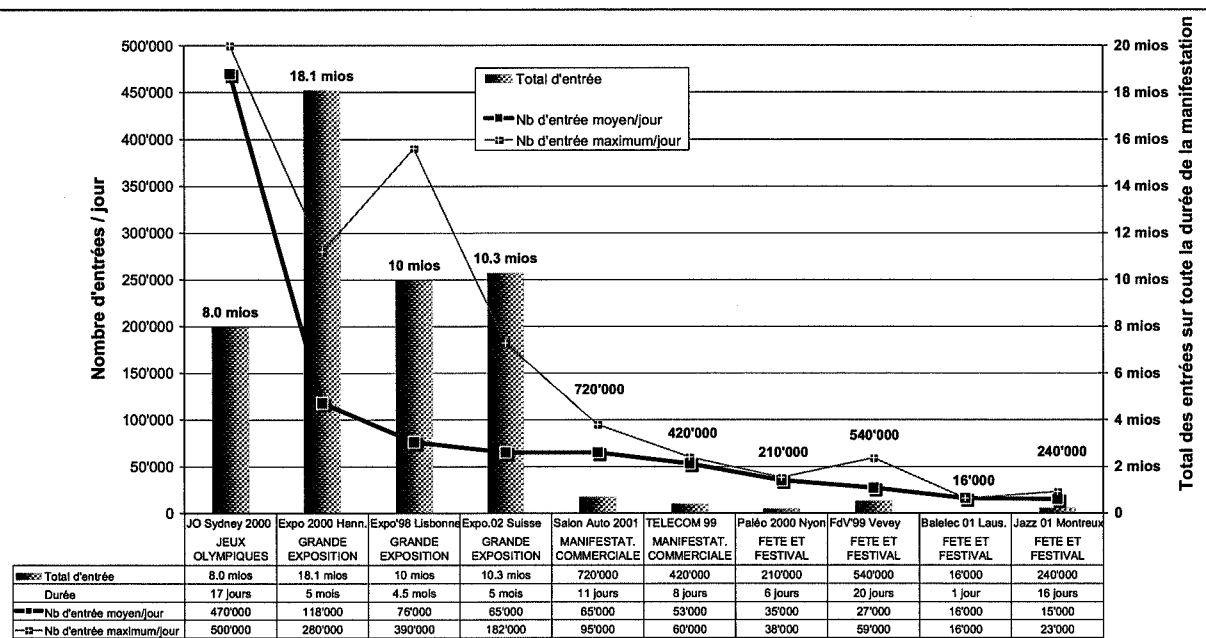


Figure 2 Exemples d'affluence de grandes manifestations

Les grandes manifestations concentrent dans le temps et l'espace des flux considérables de spectateurs / visiteurs et impliquent des moyens logistiques de plus en plus sophistiqués. Les infrastructures de transport en place sont souvent déjà très sollicitées en temps normal, tout particulièrement en milieux urbains. Elles ne sont pas conçues pour absorber des flux de trafic intenses et fortement polarisés. Dès lors, des mesures « spéciales » d'organisation des transports et de gestion des trafics s'imposent. [cf. points (b) et (c) ci après]

(b) Une organisation spécifique « transports – accessibilité – sécurité »

L'organisation des transports est qualifiée de « spécifique » lorsque la demande en déplacements occasionnée par la grande manifestation est telle qu'elle ne peut être satisfaite par l'offre de transport existante et requiert des modifications temporaires substantielles d'organisation et de gestion du système des transports.

De même, une organisation spécifique implique un multi-partenariat entre l'organisateur de la manifestation, les services publics, les autorités administratives et les entreprises de transports.

(c) Gestion des trafics engendrés par la manifestation, mais aussi du trafic ordinaire

L'organisation spécifique porte sur le trafic spectateurs, le trafic logistique mais également sur le trafic de base (trafic hors manifestation) ayant lieu dans le périmètre d'influence de la manifestation.⁹ [cf. Figure 3]

⁹ Des considérations sur les différents trafics sont détaillées dans le chapitre III.1.2 p.48.

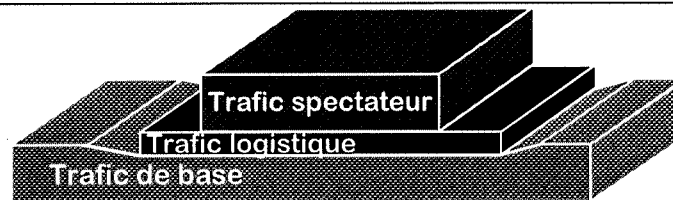


Figure 3 Les trafics

(d) Périumètre d'influence

Le périmètre d'influence comprend les réseaux de transport qui nécessitent des interventions au niveau de la gestion du trafic de base et de l'exploitation des services de transports supplémentaires.

1.3 Petit lexique

Les périmètres

L'organisation d'une grande manifestation requiert l'établissement de périmètres d'intervention généralement de quatre types qui délimitent différents niveaux d'actions et de responsabilité en matière de transport, de gestion du trafic et du stationnement, ainsi que de sécurité [cf. Figure 4]:

- **le périmètre d'influence générale (A)** englobe l'ensemble des territoires où le trafic de base est susceptible d'être modifié. Dans ce périmètre, la gestion et l'exploitation de services de transports supplémentaires ad hoc pour la manifestation peuvent être programmées, commandées et contrôlées. Ce périmètre englobe généralement celui de la signalétique de la manifestation. Il peut être très large et inclure l'aéroport et les principales gares d'accès à la métropole ou la région concernée ;
- **le périmètre de contrôle d'accès (B)** délimite l'espace sous contrôle conjoint des responsables locaux et des organisateurs de la manifestation. Il s'agit du périmètre d'intervention directe sur l'organisation des transports, la gestion des trafics et des stationnements. Ce périmètre, en général non matérialisé mais seulement signalisé, bénéficie d'une surveillance et d'une sécurité accrues ;
- **le périmètre de sécurité de la manifestation (C)** est physiquement délimité sur la totalité de son pourtour. Seules les personnes ayant un billet valable peuvent accéder (généralement après fouille et contrôle des sacs et autres attributs personnels : ordinateurs, mobiles, caméras, etc.) par les entrées spectateurs (FOH = Front of House). Les personnes pénètrent à pied, sans véhicule. L'ensemble des entrées de service et de soutien logistique (BOH = Back of House) est également contrôlé aussi bien du point de vue de l'accréditation des personnes que des véhicules. Les véhicules sont de plus en plus souvent soumis à un contrôle exhaustif y compris du contenu marchandises.
- **le site de manifestation proprement dit (D)** a également ses propres règles d'organisation et de sécurité (FOH et BOH) et ses propres subdivisions pour séparer les différentes catégories de clients et de personnels selon les fonctions requises.

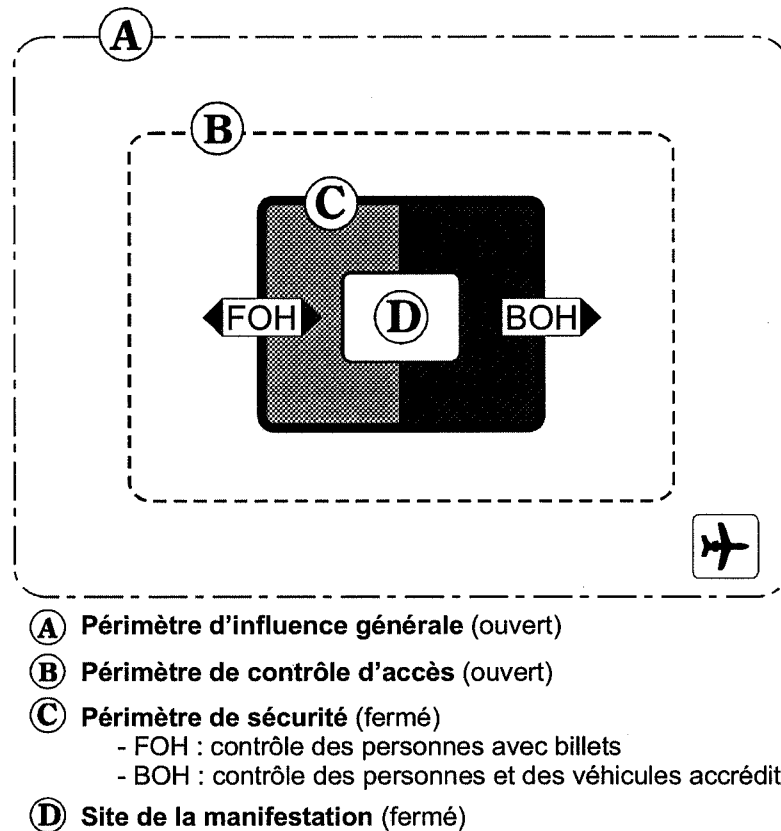


Figure 4 Les quatre périmètres essentiels

La répartition modale et périmètre de référence

La répartition modale est la distribution des flux de transport selon les différents modes de transport disponibles durant la manifestation.

Cette répartition modale peut varier en fonction de facteurs tels que les types de trafic (spectateur, logistique), les types de participants ou bien encore l'origine géographique des participants.

Selon le concept de transport mis en place, il existe inévitablement des ratios distincts de répartition modale en fonction de la distance à la manifestation. Ainsi une couronne de parkings d'échange sise à quelques kilomètres de la manifestation et reliée à celle-ci par des navettes - bus est susceptible d'engendrer une répartition modale fortement automobile à l'extérieur et nettement plus « transport collectif » à l'intérieur de la dite couronne.

La fréquentation

La fréquentation d'un événement ou d'une manifestation est mesurée par le décompte du nombre de spectateurs ou d'entrées selon une unité de référence qui sera le jour ou la semaine ou bien la durée de la manifestation. Cette notion est distincte du nombre de billets vendus, certaines catégories de billets pouvant autoriser plusieurs entrées à des événements ou à la manifestation.

Pour nombre de manifestations, plusieurs événements se chevauchent au cours d'une journée : des compétitions sportives sur un ou plusieurs sites pour les Jeux Olympiques, des concerts payants suivis d'animations diverses gratuites dans le cœur de la ville hôte pour un festival comme le Montreux Jazz Festival ou la Fête des Vignerons, etc. Chaque événement peut attirer un nombre important de participants.

La notion de fréquentation par jour donne une idée de la charge attendue en moyenne. Elle peut être fort variable selon les jours et les événements avec des jours de pointe « exceptionnelle ». [cf. chap. II.2.4 p. 36]

2. Typologie des grandes manifestations

Les principaux paramètres et indicateurs caractérisant les grandes manifestations et leur organisation sont identifiés à l'aide de cinq fiches typologiques [cf. **Figure 5**]. Se fondant sur l'expérience et le suivi de plusieurs grandes manifestations européennes et mondiales, cette typologie cerne l'importance relative des différents indicateurs.

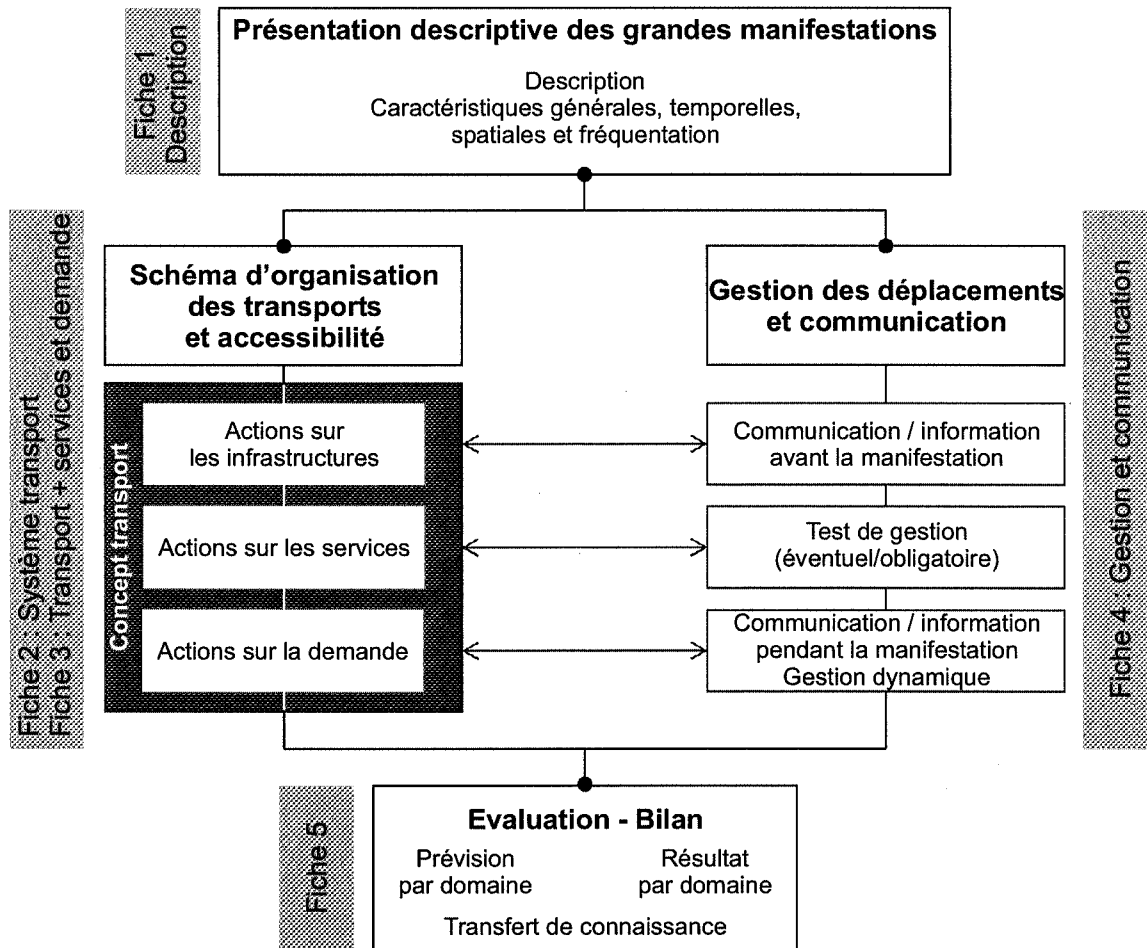


Figure 5 Les 5 fiches typologiques

Dans ce rapport, seule la fiche 1 – description de la manifestation – est présentée. Les paramètres sont :

- la description même de la manifestation et le cas échéant des événements qui la composent (la date, l'édition, le lieu et sa taille, son genre, son rayonnement et le ou les organisateurs) ;
- les caractéristiques générales ;
- les caractéristiques temporelles ;

- les caractéristiques spatiales ;
- la fréquentation.

Chaque caractéristique est présentée ci-après et elle est synthétisée par une figure prenant le Montreux Jazz Festival 2001 pour exemple.

2.1 Caractéristiques générales

A partir des définitions, les types d'événement et de manifestation permettent de dégager les trois indicateurs principaux définissant les caractéristiques générales d'une grande manifestation :

- la **capacité d'accueil** de la manifestation : prédéterminée ou ouverte ;
- la **structure spatiale** de la manifestation : mono-site ou multi-sites ;
- son **ampleur** exprimée en volume moyen journalier de participants.

C'est en croisant les deux premières variables, capacité d'accueil et structure spatiale, que l'on obtient une première esquisse de la classe à laquelle appartient la manifestation. [cf. Figure 6]

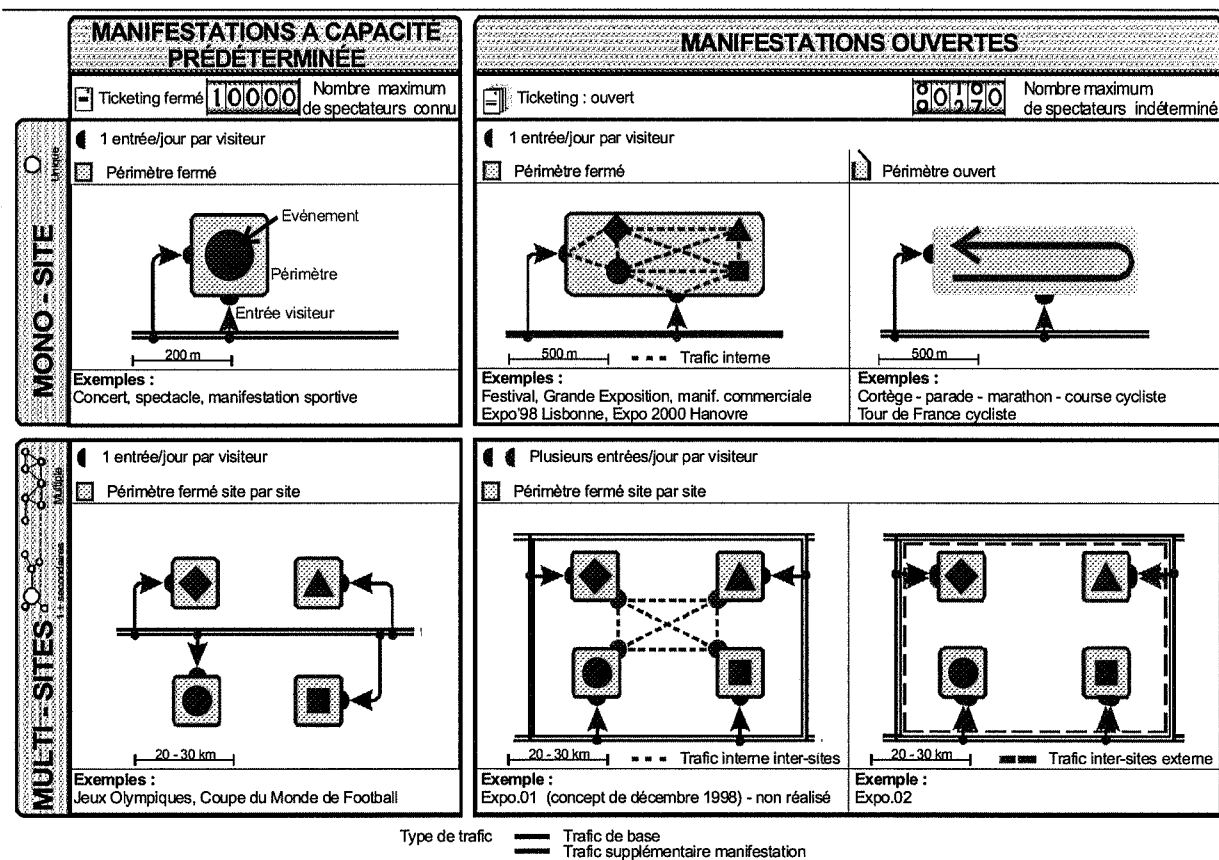


Figure 6 Typologie générale : tableau récapitulatif

Il est parfois difficile de classer une manifestation de manière unique, lorsque celle-ci regroupe des événements de nature très différente, chacun des événements sera alors étudié séparément.

Les caractéristiques générales se résument dans la fiche typologique n°1 par la **Figure 7**.

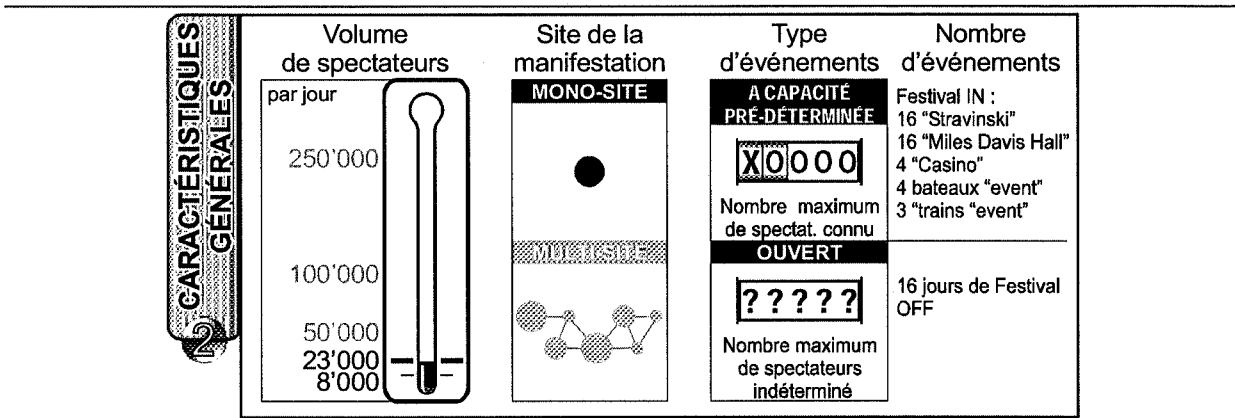


Figure 7 Caractéristiques générales : ex. Montreux Jazz Festival 2001

2.2 Caractéristiques temporelles

Plusieurs caractéristiques temporelles interviennent dans la description d'une grande manifestation :

- la durée ;
- la périodicité en général et la périodicité sur le même site ;
- l'horaire de l'événement.

(a) La durée de la manifestation

La durée de la manifestation conditionne les principaux paramètres opérationnels. On distingue trois familles [cf. **Figure 8**] :

- les **manifestations courtes**, limitées à une seule journée ou un long week-end;
- les **manifestations de moyenne durée**, de deux à trois semaines (les Jeux Olympiques) ;
- les **manifestations longues**, de quatre à six mois (principalement les grandes expositions).

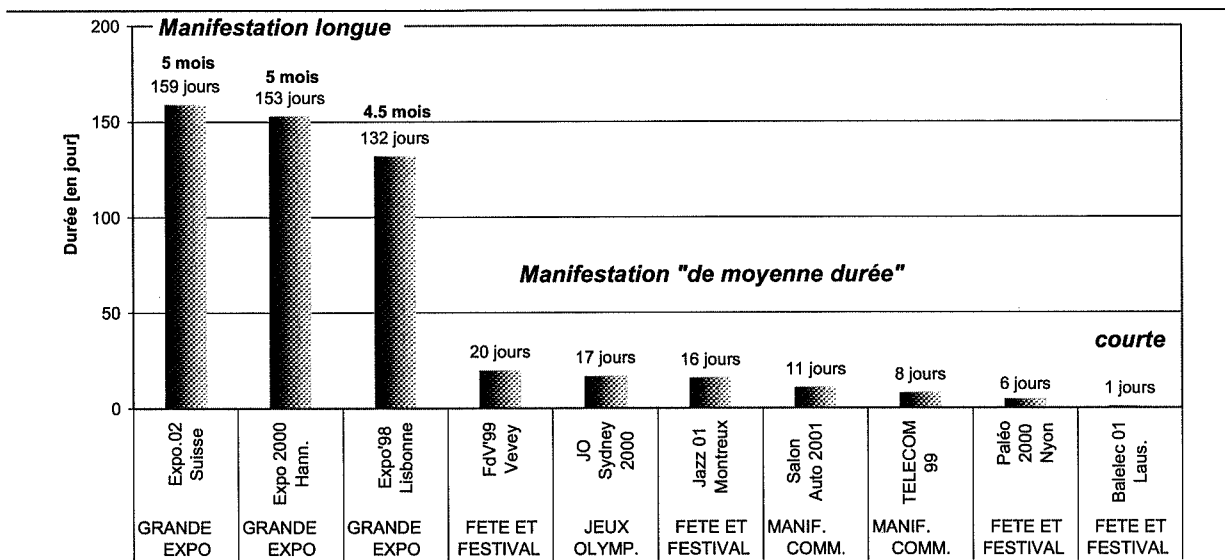


Figure 8 Durée de grandes manifestations : longue, moyenne et courte durée

(b) La périodicité et répétitivité sur le même site ou non

La périodicité est aussi une caractéristique fondamentale d'une grande manifestation. La plupart des très grandes manifestations ont une périodicité variant entre un an (salons ou courses automobiles annuelles dans les mêmes installations et la même ville) et quatre ans ou davantage.

Le fait qu'une manifestation se répète sur le même site a des implications importantes pour la ville-hôte, sur les plans organisationnel, d'acceptabilité et de potentiel d'évolution. L'acceptabilité de mesures contraignantes par les habitants et les activités riveraines est un enjeu sensible. L'expérience acquise lors d'éditions précédentes permet d'améliorer la planification « transport – accessibilité » et de réduire les impacts négatifs. Par ailleurs, une manifestation fréquente sur le même site permet souvent de tester des « schémas transport » novateurs et de les adapter ensuite en fonction des résultats de l'exploitation et des enquêtes auprès des participants.

A contrario, un nouveau site implique qu'il faut élaborer, à partir de zéro, une nouvelle stratégie de transport *ad hoc* pour une ou plusieurs manifestations spécifiques dans un nouveau contexte urbain et géographique. Dans cette situation (les Jeux Olympiques, Mondiaux de football, etc.), des tests de chaque événement sont indispensables, parfois quelques années avant.

Remarques sur les manifestations sportives

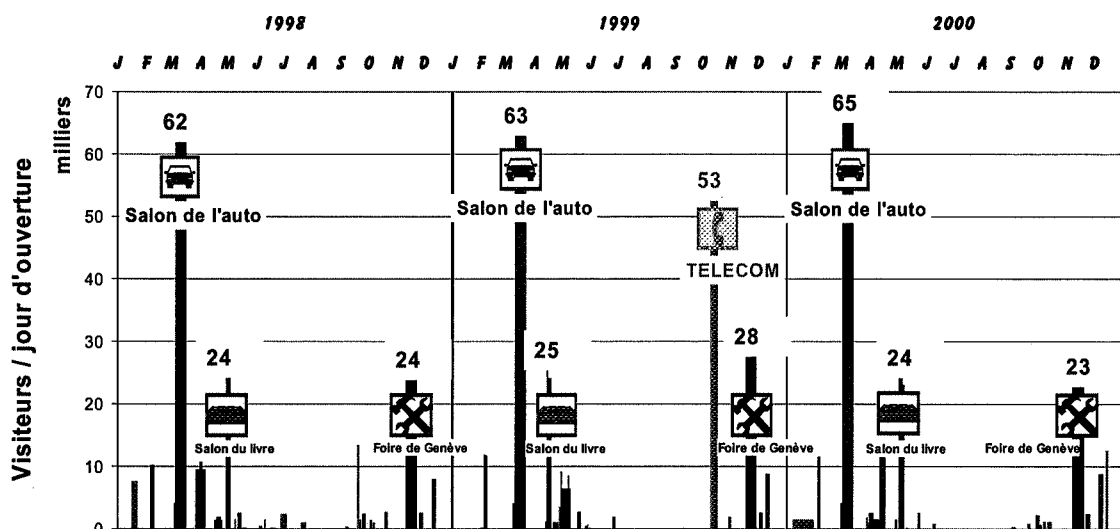
De nombreuses grandes manifestations sportives durent deux semaines, comme les Jeux Olympiques d'hiver ou d'été. Du point de vue des transports, les besoins varient considérablement en fonction du programme. A une série de journées à charge moyenne peuvent succéder des journées marquées par de très fortes pointes de demande (les demi-finales et les finales, par exemple). On ne peut naturellement pas comparer l'organisation d'une manifestation unique dans une infrastructure permanente avec une manifestation comprenant plusieurs sports, se déroulant sur plusieurs sites et cela dans un environnement différent à chaque édition.

(c) Particularités des sites équipés – type d’infrastructure des manifestations

Pour les grandes manifestations se déroulant dans des infrastructures de type permanent comme les stades, les centres d'expositions et autres installations existantes, dont les capacités d'accueil des spectateurs sont prédéterminées, on possède déjà une expérience de l'accessibilité à la circulation et de la gestion du stationnement.

Dans les sites équipés pour accueillir des manifestations, comme des centres d'expositions ou de congrès, l'expérience acquise est de nature très spécifique. Un même site accueille des petites, moyennes et grandes manifestations. Généralement seule une minorité de manifestations dans de tels sites nécessite réellement une organisation spécifique. A Geneva Palexpo par exemple, seul le Salon de l'Auto est une manifestation annuelle à très forte fréquentation. [cf. **Figure 9**] A noter que Telecom représente également une grande manifestation. Celle-ci est quadri-annuelle.¹⁰

A l'inverse, faute d'expérience antérieure, l'accessibilité et la gestion de la circulation sont plus difficiles à planifier et à réaliser lorsque les installations sont nouvelles, ou qu'il s'agit d'installations existantes agrandies et d'installations temporaires. Dans ces conditions, des manifestations test, reproduisant d'aussi près que possible les opérations prévues sur ces sites, sont pratiquement obligatoires.



En noir : manifestations de périodicité annuelle

Figure 9 Geneva Palexpo : manifestations 1998 – 2000
 Nombre de visiteurs moyen par jour

¹⁰ On remarque sur la **Figure 9** que Telecom perturbe le calendrier annuel des manifestations. En effet, comme on le verra par la suite [cf. **Figure 23**], Telecom nécessite près de 9 semaines de montage sur la quasi-totalité des halles et demande impérativement une adaptation du calendrier des manifestations annuelles et une diminution du nombre de manifestations non-périodiques.

(d) Horaire de l'événement

Selon que l'événement se déroule dans la journée et/ou la nuit, les implications sur la gestion des transports sont différentes, notamment l'offre transports publics, généralement moindre en soirée, nécessite un renforcement substantiel et des prolongations de service, sans mentionner les coûts en personnel. Par ailleurs, les conditions d'exploitation de nuit impliquent une signalétique adaptée et des éclairages supplémentaires.

Les caractéristiques temporelles se résument dans la fiche typologique n°1 par la **Figure 10**.

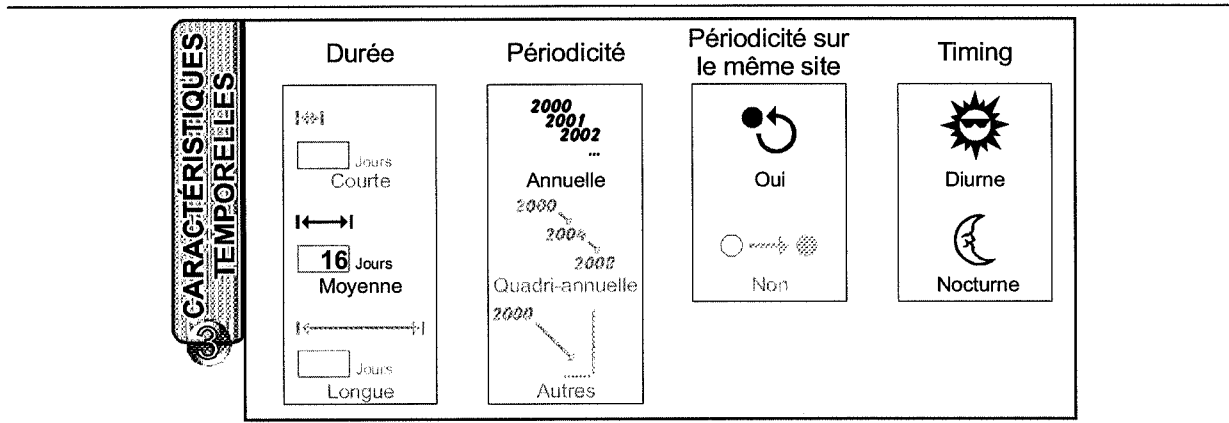


Figure 10 Caractéristiques temporelles : ex. Montreux Jazz Festival 2001

2.3 Caractéristiques spatiales

Plusieurs paramètres spatiaux sont à prendre en compte pour caractériser une grande manifestation :

- le **contexte spatial** permet de distinguer entre les manifestations qui se passent dans une agglomération et celles se déroulant sur un itinéraire ;
- par ailleurs, il s'agit également de préciser la **localisation** du ou des sites de la manifestation, l'organisation n'étant effectivement pas la même selon que les événements se produisent au centre-ville, en périphérie ou en milieu rural.

Dans le cas des grandes manifestations, les questions relatives au transport et leurs solutions sont dans une large mesure fonction de l'environnement urbain, suburbain ou rural dans lequel elles se déroulent. L'accessibilité et la logistique terminales sont affectées par la densité urbaine et par les réseaux de transport disponibles.

Les sites se trouvant dans un environnement urbain dense, où les moyens de transport public offrent une capacité élevée, n'ont que peu de points communs avec les sites se trouvant dans des zones suburbaines ou rurales à faible densité. Il faudra, dans les deux cas, prévoir et exploiter des services de transport supplémentaires en fonction de l'attractivité particulière et des besoins de chacun des sites.

Dans les conditions des Jeux Olympiques (en particulier ceux d'Eté), les sites ou groupes de sites se trouvant dans des environnements urbains très denses exigent des systèmes de transport à grande capacité, en général sous la forme d'une ou plusieurs lignes de métro et/ou de chemins de fer de banlieue, parfois complétées par un métro léger. Certains autres sites, dans des cadres suburbains de moyenne densité, seront desservis par des systèmes d'accès utilisant des moyens de transport multimode adéquats, mettant en œuvre des services de navettes temporaires en direction et en provenance des gares de métro ou de chemin de fer de banlieue à grande capacité.

- dernier paramètre spatial, la **situation** différencie les manifestations se déroulant à l'intérieur de celles qui ont lieu dans un espace à découvert.

Les manifestations de plein air soulèvent le problème d'être affectées de manière significative par les conditions météorologiques (pluie, neige, froidure ou extrême chaleur, vent, etc.), ce qui implique des changements de programme, des révisions du calendrier ou des reports, et parfois une superposition inattendue d'événements. L'organe exécutif de gestion de la manifestation doit être apte à prendre la décision de report ou d'annulation prévu ou non dans le calendrier/programme.¹¹

Les caractéristiques spatiales se résument dans la fiche typologique n°1 par la **Figure 11**.

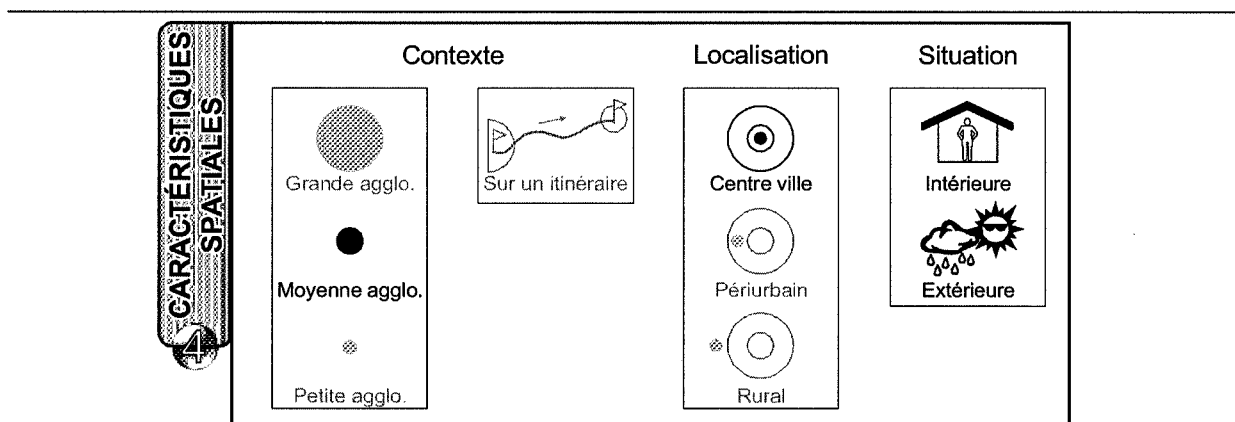


Figure 11 Caractéristiques spatiales : ex. Montreux Jazz Festival 2001

2.4 Fréquentation

La fréquentation d'un événement ou d'une manifestation¹² peut être évaluée selon différents ratios. Cependant quatre ratios sont importants à connaître ou tout au moins à estimer, et permettront notamment de caler les modèles de prévision :

- nombre total de spectateurs ;

¹¹ A noter que de mauvaises conditions météo peuvent également perturber une manifestation se déroulant à l'intérieur d'un bâtiment. Lors des premiers jours du Salon de l'Automobile 2001 à Genève au mois de mars, des chutes de neige ont paralysé le trafic se rendant au Salon.

¹² Une manifestation peut avoir plusieurs événements sur le même site, le même jour. [cf. chap. II.1.3 p.28]

- nombre de spectateurs par jour en moyenne ;
- nombre de spectateurs par jour en pointe ;
- nombre d'acteurs et de personnels logistiques¹³ par jour (qui peut être important, notamment lors d'un marathon avec ses milliers de coureurs).

Du point de vue du nombre de participants, il importe de différencier les flux totaux de fréquentation journalière moyenne de celle de pointe [cf. **Figure 2** p.26]. Les estimations des **valeurs moyennes et de pointe** définissent les valeurs de **dimensionnement normales et exceptionnelles**.

La fréquentation journalière des participants à l'origine du trafic logistique est définie dans la figure ci-dessous par le terme « acteurs et personnels logistiques ». Le chapitre III.4.1 p.58 présente de manière détaillée les six catégories de participants d'une manifestation.

Les fréquentations se résument dans la fiche typologique n°1 par la **Figure 12**.

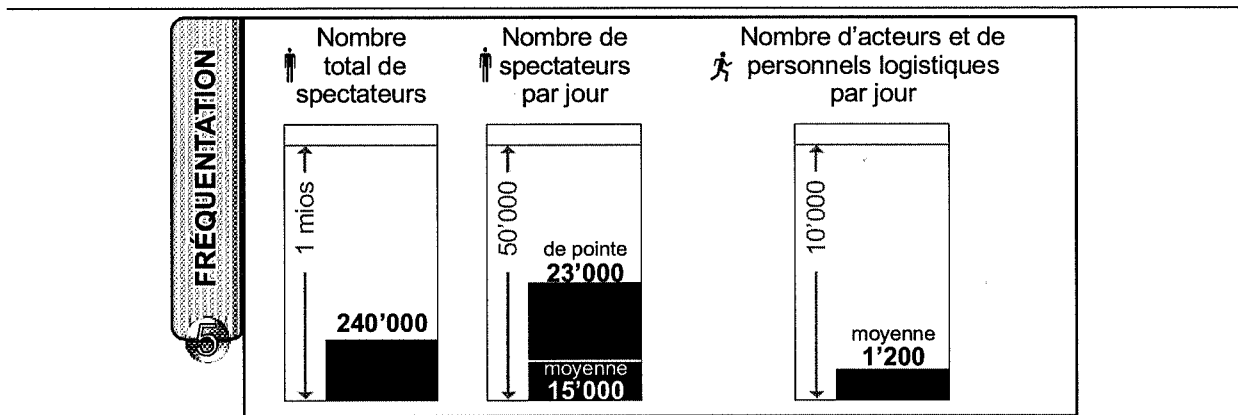


Figure 12 Fréquentation : ex. Montreux Jazz Festival 2001

2.5 Synthèse : la fiche typologique n°1

La fiche typologique n°1 regroupe l'ensemble des caractéristiques principales d'une grande manifestation. La **Figure 13** présente le cas du Montreux Jazz Festival 2001. Dans l'annexe A2 se trouvent quatre autres exemples de manifestations.

¹³ La définition de « personnels logistiques » est donnée au chapitre III.4.1 p.58

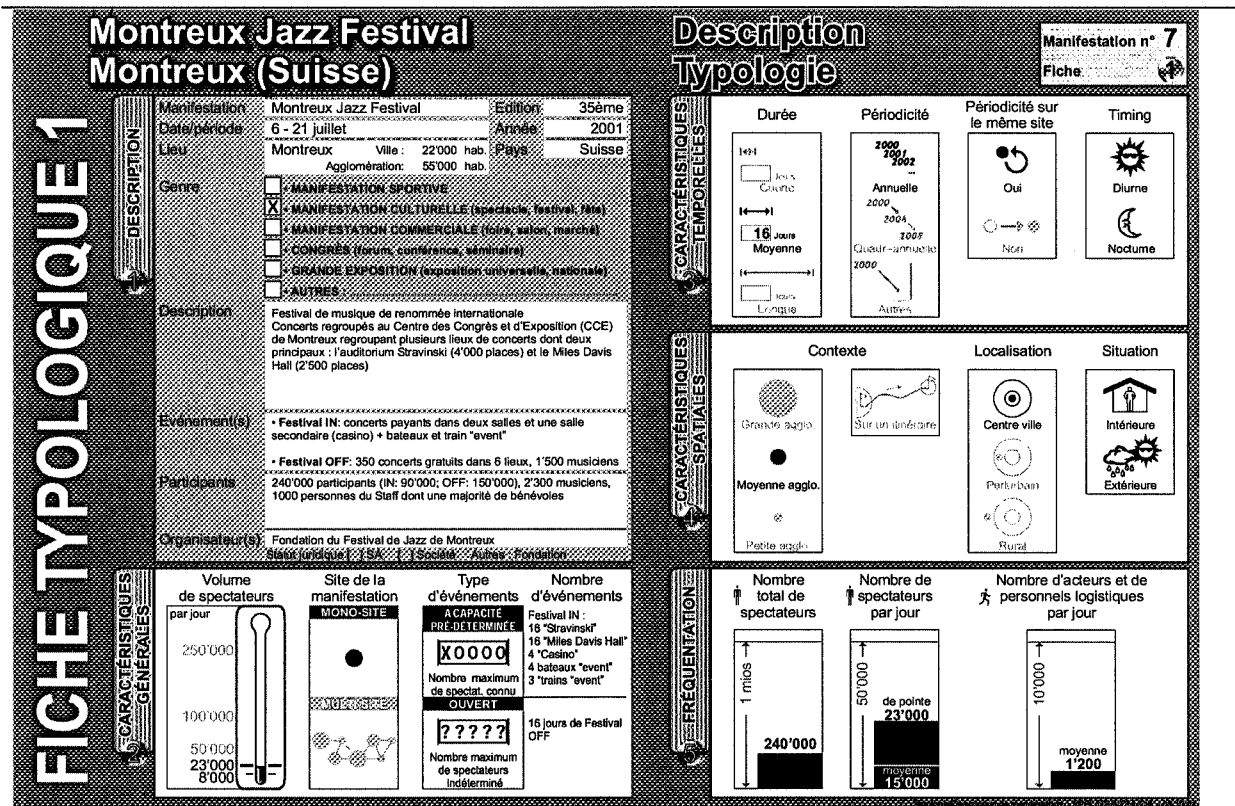


Figure 13 Fiche typologique n°1 : le cas du Montreux Jazz Festival, édition 2001

3. Rôle des transports dans le cadre de très grandes manifestations

Le rôle et l'organisation des transports présentés dans ce chapitre découlent de l'expérience organisationnelle des Jeux Olympiques et illustrent ainsi la structure spécifique de **manifestations sportives multi-sports, multi-sites, multi-disciplines** en détaillant les aspects principaux : organisation, stratégies et gestion.

Les principes présentés ici sont similaires à ceux développés dans le cadre de l'organisation d'autres types de manifestation. Le but est de mettre en évidence les imbrications organisationnelles des transports dans toute la logistique structurelle de la mise en place et du fonctionnement d'une organisation de très grandes manifestations.

La **Figure 14** présente une vue d'ensemble schématique des principales composantes et interactions du système de transport soutenant les manifestations de grande ampleur ou exceptionnelles. Ce graphique est structuré autour de thèmes interdépendants établissant un lien étroit entre l'organisation de la manifestation et les fonctions de transport pertinentes. On mentionnera ci-après huit aspects et composantes-clés du système, qui seront développés plus loin :

- (1) Le transport en tant qu'élément de la structure d'ensemble d'organisation de la manifestation.
- (2) Programme et calendrier de la manifestation et des « événements ».
- (3) Répartition spatiale des sites des manifestations et contexte des transports.
- (4) Principales composantes du système de transport de la manifestation.
- (5) Interactions entre le transport et les autres aspects organisationnels et logistiques.
- (6) Organisation des transports pendant la manifestation.
- (7) Mise à l'essai des transports, analyse des risques, établissement de plans d'urgence, surveillance, transfert de connaissances et héritage. Certaines parties de ces éléments interviennent avant, pendant et certaines après la manifestation.
- (8) Schémas opérationnels des transports et de la circulation pour tous les groupes de clients.

Il y a lieu de remarquer que la logistique joue un rôle déterminant dans quasiment tous les aspects-clés de l'organisation d'une grande manifestation.

La **Figure 14** est donc généraliste et s'adresse à toute organisation de transport d'une très grande manifestation. Les huit points cités ci-dessus sont repris dans la **Figure 15** de même structure ainsi que par les points 3.1 à 3.8 qui s'adressent plus spécifiquement aux Jeux Olympiques.

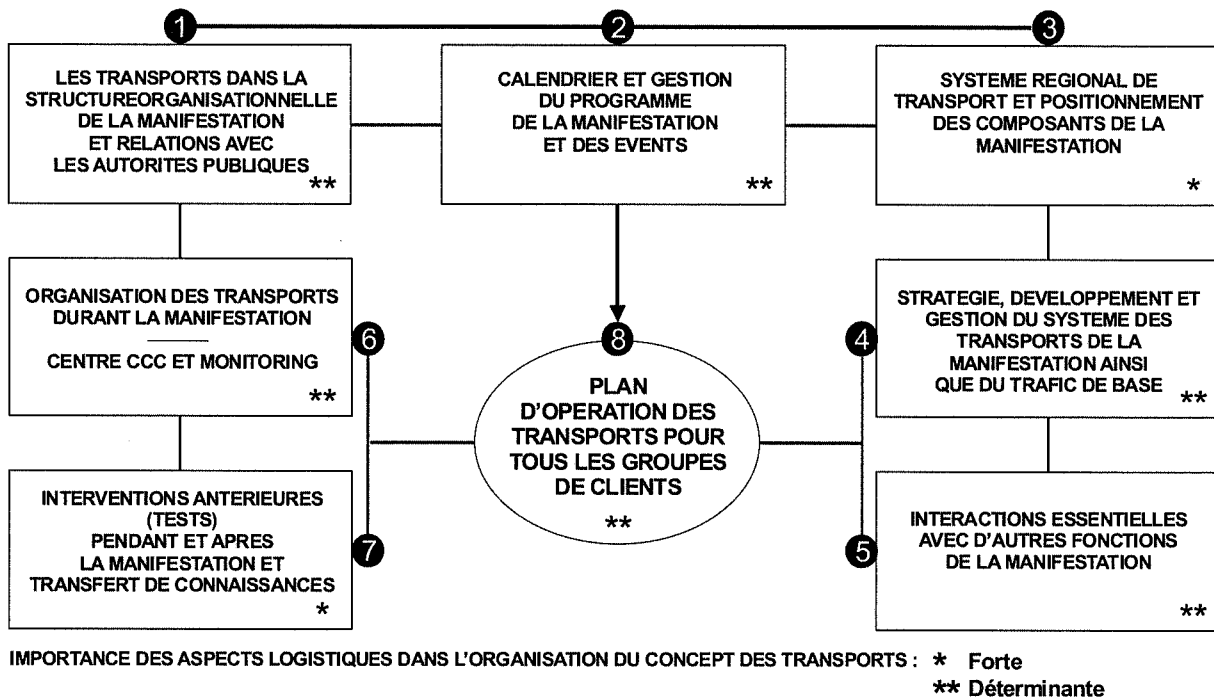


Figure 14 Interactions fondamentales entre composants de l'organisation des transports pour une grande manifestation et rôle de la logistique

3.1 Le transport en tant qu'élément de la structure d'ensemble de l'organisation

Le transport n'est qu'un élément de soutien et de logistique du cadre d'organisation des Jeux ou d'autres grandes manifestations sportives (**Figure 15, point 1**). Il s'agit d'un secteur essentiel, ayant des rapports avec pratiquement tous les autres domaines, de la vente des billets à l'accréditation et la sécurité, de la gestion générale de la circulation à l'accessibilité des sites et aux mesures de stationnement.

Il s'agit également d'un secteur très visible et très sensible dans lequel les erreurs, le choix de mauvais itinéraires, des retards particuliers et des accidents se traduisent en général, et très rapidement, par une mauvaise publicité. Dans les conditions des manifestations exceptionnelles, le transport est aussi l'un des facteurs d'exploitation les plus coûteux, du même ordre de grandeur que la technologie (télécommunications), l'hébergement et la sécurité.

Dépendant fortement des principales infrastructures de transport métropolitain, urbain ou régional et des services de transports en commun, l'organisation des transports de la manifestation doit traiter directement avec les pouvoirs publics pour ce qui concerne sa planification stratégique, son programme d'exploitation, et ses activités de commandement, de contrôle et de communication de la gestion de la circulation pendant les Jeux.

Chaque manifestation exceptionnelle et chaque ville ou région constituent un cas particulier. Le cadre d'organisation du transport varie considérablement, et peut prendre la forme d'une autorité *ad hoc* relevant à peu près entièrement du secteur public, comme l'ORTA *Olympic Road and Transport Authority* – autorité pour les routes et tous les transports publics

olympiques [cf. Chappelet 2001a et 2000] mise en place à Sydney. Cela exige des dispositions de partenariat privé/public spécialement adaptées, où l'organisateur de la manifestation exceptionnelle joue un rôle très important et sous-traite un certain nombre d'opérations à diverses entités privées et publiques.

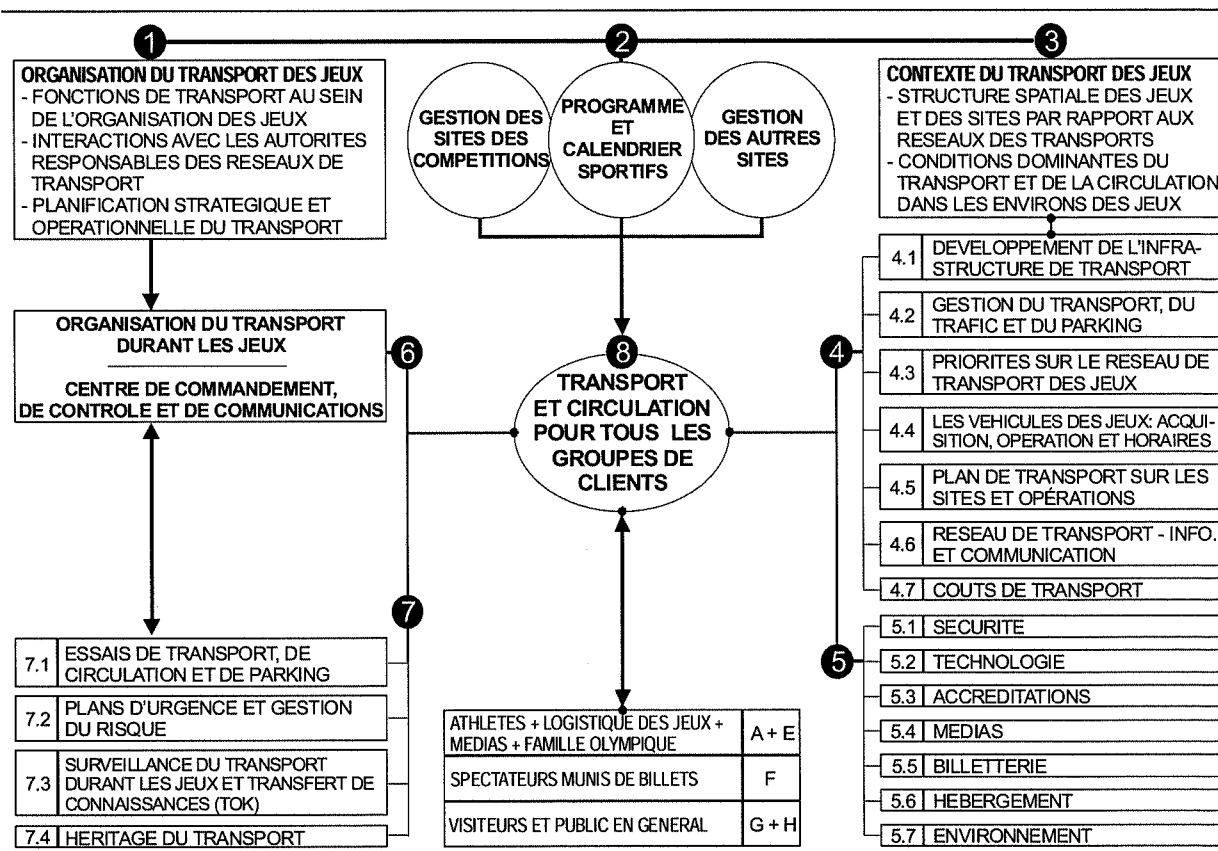


Figure 15 Système et stratégies de transport pour les grandes manifestations telles les Jeux Olympiques

3.2 Programme et calendrier

C'est l'un des facteurs les plus fondamentaux dans la tâche de transport : quel est le nombre d'utilisateurs des transports ? Quels sont les points de départ et d'arrivée ? Quand, avec quelles priorités, et comment ? Dans une large mesure, les calendriers sportifs déterminent la demande de transport et les services requis en direction des lieux des épreuves et d'autres sites comme le village des athlètes, les centres des médias, les arrivées et les départs de l'aéroport, les bureaux d'accréditation, etc. (**Figure 15, point 2**).

Pour les manifestations comportant plusieurs disciplines sportives et se déroulant sur plusieurs sites, les horaires et la mise à disposition des services de transport varient d'un jour à l'autre, comme le montre la **Figure 16**.

SPORTS ET DISCIPLINES	AVANT LES JEUX			PENDANT LES JEUX														
	MANIFESTATIONS TEST	SEANCES ENTRAINEMENT	CEREMONIE OUVERTURE	JOUR 1			JOUR 2			JOUR 3			JOUR 4			CEREMONIE CLOTURE		
				am	pm	s	am	pm	s	am	pm	s	am	pm	s	am	pm	s
A																		
B																		
C																		
D1																		
D2																		
D3																		
E																		
F																		
...																		
...																		
X																		

Légende :

am : matin
 pm : après-midi
 s : soirée

Figure 16 Programmation pour plusieurs sports et plusieurs manifestations

La mise à l'essai des installations sportives et des transports pour une manifestation, qui peut (doit) intervenir de plusieurs mois à quelques années avant les Jeux, est également un élément essentiel de la préparation et de la gestion. En outre, immédiatement avant, et pendant les Jeux, des services de transport spéciaux sont nécessaires pour assurer le transport des équipes vers les sites d'entraînement. [cf. chap. III.5.2 p.62]

3.3 Répartition spatiale des sites des manifestations et contexte des transports

Comportant plusieurs disciplines sportives et se déroulant sur plusieurs sites, les Jeux sont tributaires d'installations reliées, directement ou indirectement, aux principaux éléments du réseau de transport : autoroutes et grandes voies de communication, réseau ferré public, services d'autobus existants ou spéciaux. Les services et les moyens de transport doivent naturellement relier entre eux tous les sites des épreuves et les autres sites (**Figure 15, point 3**).

Les distances, les services offerts et les conditions générales de circulation sur le réseau de transport urbain détermineront les temps de déplacement en direction ou en provenance des lieux des épreuves. La fiabilité des temps de déplacement est un élément de la plus haute importance pour le déroulement et l'image des Jeux.

Il est parfois nécessaire de réduire la circulation dans certaines zones proches des sites des manifestations exceptionnelles [cf. chap. III.1.2 p.48]. Des programmes de gestion de la demande de circulation sont mis en œuvre, et ils se sont avérés d'une surprenante efficacité à Nagano (Jeux Olympiques d'hiver en 1988), à Sydney (Jeux Olympiques d'été en 2000) et à Salt Lake City (Jeux Olympiques d'hiver en 2002). Des programmes intégrés et fortement structurés de gestion de la demande ont permis de réduire la circulation générale de l'ordre de 20% dans les trois cas.

3.4 Principales composantes du système de transport

Plus la manifestation est importante, en termes d'espace, de durée, de nombre de sports, de nombre de sites et de spectateurs attendus (billets vendus), plus la charge des transports est lourde, comme le montrent les multiples paramètres de transport cités dans la **Figure 15, point 4**. Ces paramètres vont des développements de l'infrastructure de transport, qui peuvent être très importants, comme cela sera le cas pour les Jeux d'Athènes en 2004 [cf. plan général JO 2004, **Figure 17**], à l'acquisition de services de transport et aux procédures spéciales de gestion de la circulation au moment des Jeux, assorties de dispositions adéquates de mise en œuvre et de contrôle.

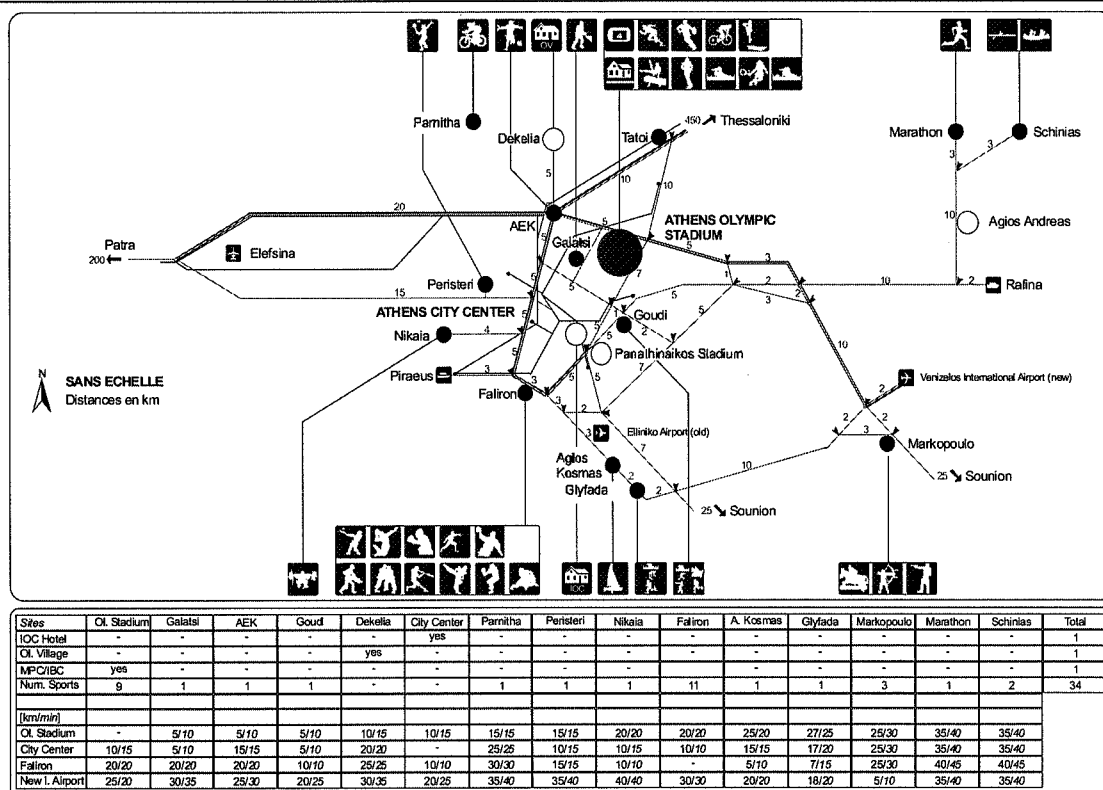


Figure 17 Jeux olympiques d'Athènes 2004 - Plan préliminaire des Jeux dans la zone métropolitaine (Dossier de candidature 1997)

Les coûts d'investissement et d'exploitation des transports pour une manifestation exceptionnelle constituent souvent un problème de première importance. Estimés dans un premier temps à 15 millions de dollars US, les coûts d'exploitation des transports se sont finalement élevés, pour les Jeux de Sydney, à près de **12 fois plus**, soit environ 180 millions de dollars US. Pour les Jeux de Salt Lake City, en 2002, les coûts des transports dépassent ceux de Sydney, soit autant que la technologie et surtout la sécurité, qui a dû être sensiblement accrue après les événements du 11 septembre.

La constitution d'un réseau de transport entre les diverses parties de la zone métropolitaine et les sites des épreuves et les autres sites, les nouvelles infrastructures de transport et la mise en place de services supplémentaires de navettes par autobus disposant de couloirs de

circulation prioritaires sont des éléments de première importance dans le Plan directeur stratégique des transports des Jeux ou de la manifestation sportive.

L'intégration du transport, de l'accessibilité et des installations terminales sur les sites des épreuves est un élément essentiel du système. Des dispositions strictes en matière de sécurité, de contrôle des billets et des accréditations [cf. chap. IV.4.2 p.77], de mouvement des produits et approvisionnements contrôlés, de séparation des divers groupes de clients conduisent à une conception très sophistiquée des sites, sur le plan matériel et sur celui de la gestion. La **Figure 28** p.62 illustre la disposition classique « entrée principale » (Front of House) / « entrée de service » (Back of House), commune à la plupart des grandes manifestations sportives.

L'information et la communication relatives au réseau de transport sont essentielles au succès du transport dans une manifestation exceptionnelle. Les services de transport et les flux de circulation étant sensiblement modifiés dans d'importants secteurs de la zone métropolitaine concernée par la manifestation exceptionnelle, il conviendra de déployer un effort considérable pour communiquer aux médias et au public des informations précises sur le « programme quotidien spécifique de circulation ». [cf. chap. IV.4.3 p.82]

La ville de Sydney a profité des manifestations sportives ou d'autres manifestations tests pour élaborer, au cours des deux années qui ont précédé les Jeux, de nouveaux systèmes d'information et de communication sur la circulation. Cela a aidé à habituer la population et les médias aux conditions de transport et de circulation au moment des Jeux Olympiques.

3.5 Interactions entre le transport et les autres aspects organisationnels et logistiques

Comme indiqué plus haut, les aspects de l'accessibilité du transport et de la mobilité sont liés à la plupart des autres aspects organisationnels des Jeux et des manifestations sportives. La sécurité, la technologie, l'accréditation, les médias, la vente des billets, l'hébergement et l'environnement sont en étroite liaison avec l'organisation des transports et l'exploitation, comme le montre la **Figure 15, point 5**.

Il est ainsi possible d'établir un lien étroit entre la vente de billets pour les épreuves et le transport. Comme l'a montré l'exemple de Sydney, où les billets pour les épreuves des Jeux Olympiques donnaient droit au déplacement gratuit pendant 24 heures sur les transports en commun, les pressions en termes d'accès en automobile ont été fortement réduites et les conditions environnementales améliorées.

3.6 Organisation des transports pendant la manifestation

L'organisme chargé, souvent pendant une période de deux à quatre ans, de la planification stratégique des transports, de leur développement opérationnel et de la gestion de la circulation pendant les Jeux doit être profondément réorganisé et rationalisé pour devenir une unité de production et de commande des transports pendant les Jeux (**Figure 15, point 6**).

3.7 Mise à l'essai des transports, analyse du risque, surveillance et gestion des imprévus

La complexité sans cesse croissante des manifestations exceptionnelles sportives telles que les Jeux Olympiques (Jeux du Commonwealth, Mondial de football, et nombreuses autres manifestations) conduit les organisateurs à mettre à l'essai les installations nouvelles ou modernisées bien avant la date de ces grandes manifestations. Depuis les Jeux de

Barcelone, tous les sites olympiques doivent en principe être testés un an avant la tenue des Jeux (**Figure 15, point 7**).

Il convient de procéder à des exercices de formation et à des simulations avec d'autres parties concernées, comme la police, les services aéroportuaires et toutes les agences chargées de sous-systèmes de transport, et notamment les services d'urgence. De tels exercices sont conduits, à échelle réduite, au cours de manifestations tests. L'analyse du fonctionnement des transports, des incidents et des accidents, suivie de l'adoption de mesures appropriées, constitue une tâche essentielle, qui doit être suivie d'une communication adéquate en direction du public et des médias. Les procédures de vente des billets, d'accréditation, de gestion des sites et de communication sont intégrées à ces tests.

L'analyse du risque fait l'objet d'études complémentaires [Chappelet 2001b], de même que l'établissement de plans d'urgence dans les domaines sensibles comme la technologie, la sécurité, le transport, les risques sanitaires, etc. Des efforts croissants sont déployés pour suivre de manière systématique tous les aspects des opérations pendant les Jeux. L'objectif est de mettre en place un processus efficace de **transfert des connaissances** (TOK) qui sera directement utile aux organisateurs des Jeux futurs [cf. CIO 2000a et 2000b].

La question de l'héritage des manifestations exceptionnelles telles que les Jeux Olympiques est d'une très grande importance. De nombreuses infrastructures sportives, culturelles et de transport réellement nécessaires pour le développement de la zone métropolitaine ou urbaine sont généralement « produites » beaucoup plus rapidement, du fait des échéances strictes imposées par les Jeux. En revanche, certains équipements sportifs très spécifiques requis par le programme des Jeux, mais dont une ville hôte n'a pas réellement besoin, devraient être construits uniquement sous forme de structures temporaires [Diagonal 1999].

3.8 Schémas opérationnels des transports et de la circulation pour tous les groupes de clients

L'objectif le plus important du transport est d'acheminer de manière sûre, commode et conviviale tous les groupes de clients de et vers tous les sites comme le montre la partie centrale de la **Figure 15, point 8**.

L'organisation de chaque manifestation exceptionnelle ou grande manifestation sportive possède son propre ensemble de politiques et de priorités, en particulier en ce qui concerne le transport et l'accessibilité pour les divers groupes. Dans le cas de Sydney, huit catégories de transport ont été définies [cf. chap. IV.3.2 p.73 et **Figure 32** p.72]. L'interaction des besoins entre les divers groupes est le problème-clé de la gestion des trafics de support logistique. [cf. chap. IV.3 p.72]

PARTIE III – LE TRAFIC LOGISTIQUE DES GRANDES MANIFESTATIONS : DEFINITIONS ET TYPOLOGIE

1. DÉFINITIONS	47
1.1 LE SUPPORT LOGISTIQUE	47
1.2 LES TRAFICS	48
1.3 GÉNÉRALITÉS SUR LE TRAFIC LOGISTIQUE.....	49
2. TYPOLOGIE : TROIS INDICATEURS PRINCIPAUX	50
3. PÉRIODES LOGISTIQUES	51
3.1 LES TROIS PÉRIODES LOGISTIQUES.....	51
3.2 SÉQUENCES EN SÉRIE ET RATIOS	52
3.3 INTERFÉRENCE DE SÉQUENCES	57
4. LES FONCTIONS LOGISTIQUES	58
4.1 LES 6 CATÉGORIES DE PARTICIPANTS	58
4.2 REMARQUES SUR LES FONCTIONS	59
4.3 IDENTITÉ DES FONCTIONS	60
5. LES BESOINS SPÉCIFIQUES	61
5.1 LES 6 THÈMES DE BESOINS SPÉCIFIQUES	61
5.2 PRÉSENTATION DES BESOINS SPÉCIFIQUES PAR THÈME	61
(1) Temps	61
(2) Espace	61
(3) Prestations de transport	62
(4) Utilisation des infrastructures de transport	63
(5) Services	63
(6) Transport de marchandises et livraisons	64

III. Le trafic logistique des grandes manifestations : définitions et typologie

Cette partie présente :

- les **définitions** : un survol de ce que signifie, dans son ensemble, le trafic de support logistique des grandes manifestations ;
- une **approche typologique** permettant de cadrer et de comprendre les différentes fonctions logistiques.

1. Définitions

1.1 Le support logistique

Le support logistique est défini comme l'ensemble des **moyens et méthodes relatifs à l'organisation d'une manifestation**. Cela englobe l'administration, la sécurité, les services médicaux et sanitaires, l'accueil, l'hébergement, la restauration, l'assistance technique, la maintenance générale, la mise en place et le démontage des structures et équipements, les transports des personnes, des marchandises et approvisionnements, les médias et la communication, le nettoyage et l'élimination des déchets, etc.

Sur la base d'une estimation des principaux groupes de personnels recensés, essentiellement les bénévoles et le personnel liés directement à la manifestation, la part de participants faisant partie de la logistique peut représenter jusqu'au quart des participants ou par déduction hypothétique plus du quart du trafic induit par la manifestation. [cf. **Figure 18**]

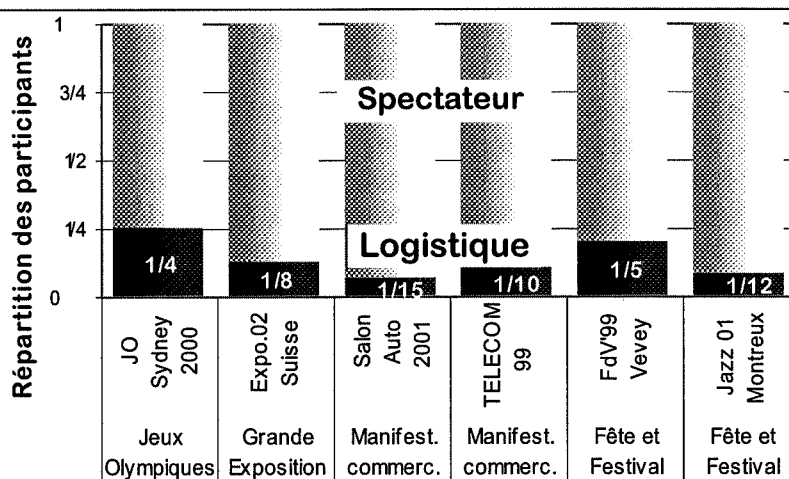


Figure 18 Répartition des participants « spectateur » et « logistique » de grandes manifestations

1.2 Les trafics

La notion de support logistique sous forme d'une liste non exhaustive telle que donnée ci-dessus ne détermine pas suffisamment les différentes natures du trafic de support logistique. Il est nécessaire d'établir les **types de trafic**, notamment ceux engendrés par la manifestation qui se superposent au trafic de base, quotidien.

On distingue ainsi trois types de trafic : [cf. **Figure 19**]

- Le **trafic spectateur** regroupe l'ensemble des déplacements des spectateurs se rendant à ou sortant de la manifestation ;
- Le **trafic logistique** ou accrédité concerne l'ensemble des flux liés à l'organisation, au fonctionnement, à l'approvisionnement, à l'entretien, à la sécurité, à la couverture médiatique de la manifestation ainsi que ceux des participants-acteurs ;
- Le **trafic de base** est le trafic existant hors manifestation, maintenu ou soumis à des modifications spécifiques ou temporaires dans le périmètre d'influence de la manifestation

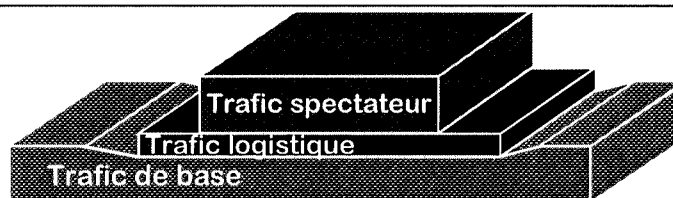


Figure 19 Les trafics

On peut donc définir précisément le trafic logistique par :

$$\text{Trafic logistique} = \Sigma \text{trafic} - (\text{trafic de base} + \text{spectateur})$$

Autrement dit, le trafic logistique est tout le trafic engendré par la manifestation à l'exception du trafic spectateurs. Il est très difficile voire impossible de recenser de manière effective l'importance du trafic logistique, celui-ci étant multiple et complexe : flux de personnes et de marchandises répondant à des fonctions très diverses qui seront développées par la suite.

A noter que le trafic de base subit généralement une diminution quantitative soit de manière intentionnelle par des mesures locales (au niveau du site, détournement du transit ou accès limités) ou globales (sur toute l'agglomération par une politique de transport ad hoc) soit de manière « naturelle » (changement d'habitudes des usagers lié à la présence d'une manifestation réduisant la capacité disponible pour le trafic usuel).

Il est difficile d'estimer le trafic de base pendant la manifestation ainsi que le trafic spectateurs. La quantité de flux du trafic logistique ne peut donc pas être déduite de comptages ou de mesures in situ.

Les Jeux de Sydney 2000 ont démontré qu'il était possible d'assurer avec succès le déplacement d'un demi-million de spectateurs olympiques les jours de pointe des Jeux en utilisant au maximum les ressources des transports en commun et en réduisant la circulation

générale, par un recours approprié à la gestion de la demande de déplacements et aux plans de communication publique.

Les mesures de Sydney ne doivent toutefois pas être généralisé à l'extrême. Certes, le transport public est le transport de masse idéal mais il ne doit pas inciter à une systématique pour des manifestations plus modestes qui ne peuvent assumer les coûts. Une politique a forte tendance écologique favorisant les transports publics et la mobilité douce ne se justifie pas toujours pour une manifestation qui est somme toute éphémère. Il ne faut donc pas radicaliser les actions, car une politique excessivement anti-voiture peut finalement nuire à la manifestation. Concernant le trafic logistique, il ne faut pas oublier que l'essentiel des déplacements de marchandises, de livraisons, de maintenance, etc. s'effectue par la route pour des raisons de flexibilité.

1.3 Généralités sur le trafic logistique

Trois notions permettent d'appréhender les particularités du trafic logistique :

- les flux de trafic peuvent être **relativement importants**, générés par près du quart des participants à la manifestation ;
- le trafic logistique est **plus maîtrisable que le trafic spectateurs mais a des exigences plus fortes** [cf. **Figure 20**]. La performance et la fiabilité de la mobilité des supports logistiques sont des conditions essentielles au succès de la manifestation. Il est embarrassant qu'un millier de spectateurs arrivent en retard, mais il est inacceptable qu'un seul athlète, acteur principal ou que des officiels techniques responsables d'une épreuve ou metteur en scène le soient.
- la complexité des flux de trafic (personnes et marchandises), liés à des fonctions logistiques diverses et nombreuses, exige des dispositions ad hoc et occasionne des coûts souvent sous-estimés. Le transport logistique est souvent le poste individuel le plus important dans le budget d'exploitation des transports olympiques.

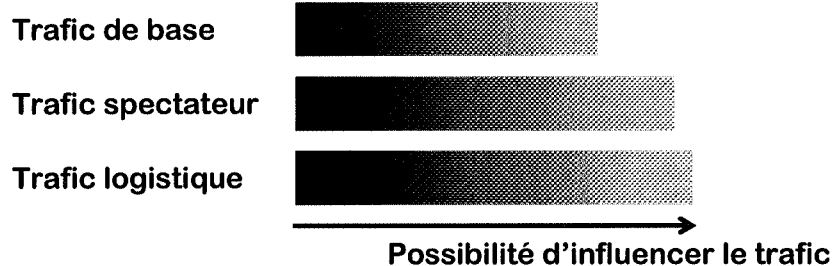


Figure 20 Le trafic logistique : le plus exigeant...mais le plus maîtrisable

Les fonctions de soutien et de circulation logistique sont d'une importance vitale pour le déroulement d'une grande manifestation. Comme elles augmentent la complexité et l'ampleur de l'ensemble des opérations de transport, elles doivent bénéficier d'une priorité élevée pour en améliorer la fiabilité – facteur essentiel pour le succès d'une grande manifestation.

2. Typologie : trois indicateurs principaux

L'approche typologique appréhende la complexité du trafic de support logistique et ses exigences. Avec l'aide de **trois indicateurs**, il est possible d'établir une représentation de la diversité des types de trafic logistique :

- (1) **périodes logistiques** : découpage temporel de la manifestation depuis le début de l'occupation d'un site et l'installation de ses équipements à sa disparition totale ou/et la remise en état du ou des sites ;
- (2) **fonctions logistiques** : liste des catégories de participants actifs dans la logistique de la manifestation ;
- (3) **besoins spécifiques** : exigences liées à la mobilité des différentes fonctions logistiques auxquelles doit répondre l'organisation.

Le schéma ci-dessous [cf. **Figure 21**] représente l'imbrication et la complémentarité des trois indicateurs formant la typologie du trafic de support logistique.

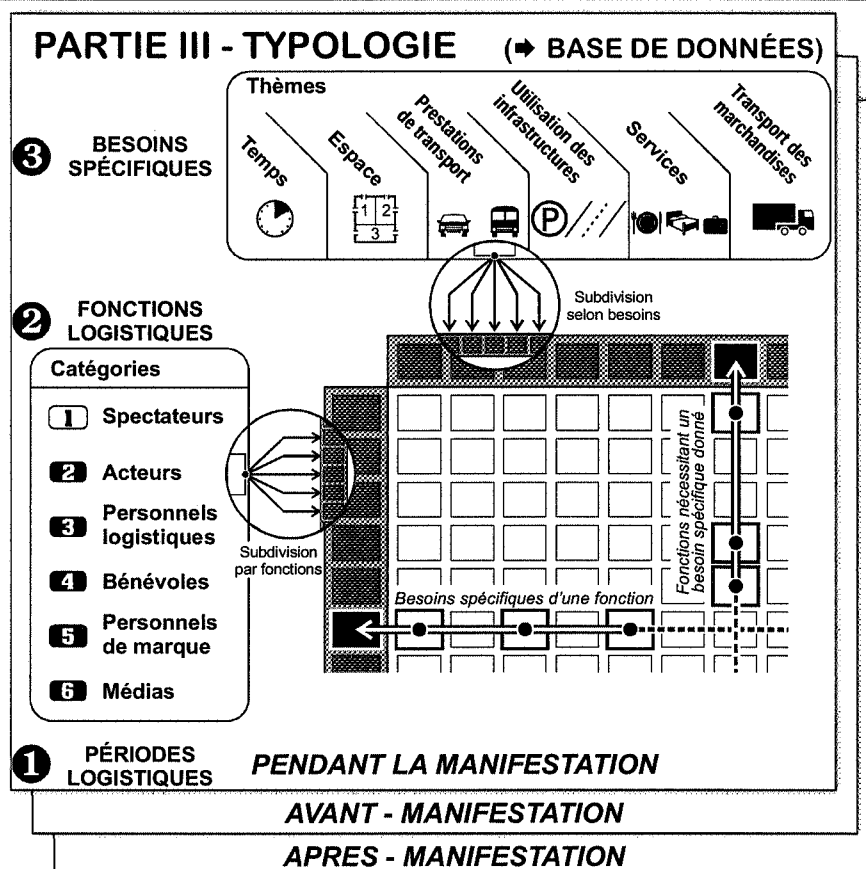


Figure 21 Typologie du trafic logistique – trois indicateurs fondamentaux

3. Périodes logistiques

3.1 Les trois périodes logistiques

Du point de vue logistique, les grandes manifestations comportent trois périodes ou séquences temporelles avec des caractéristiques et des contraintes d'organisation distinctes :

- **l'avant-manifestation** : montage de l'ensemble des installations, des équipements et des systèmes techniques liés à la manifestation, tests éventuels de certains sous-systèmes, usages spécifiques des installations dans le cadre d'entraînements (manifestations sportives) ou de répétitions (manifestations culturelles) ;
- **la manifestation** elle-même avec le public ;
- **l'après-manifestation** comprenant le démontage et la remise en état des lieux.

L'avant / après manifestation ont des particularités propres :

- sauf quelques exceptions, le nombre de participants logistiques est généralement plus faible que pendant la manifestation ;
- le trafic logistique n'est pas suffisamment conséquent pour altérer les conditions de trafic dans le périmètre d'influence de la manifestation. Seule l'implication de nouveaux aménagements et constructions de grande envergure nécessitent de prendre des mesures locales de réduction ou de limitation de trafic aux abords du ou des sites ;
- du fait de l'absence de public, les accès au site peuvent plus aisément être contrôlés.

3.2 Séquences en série et ratios

En général, les trois séquences sont en série : l'avant-manifestation – la manifestation – l'après-manifestation. Deux ratios permettent de souligner les particularités de certaines manifestations :

- **ratio de durée :**

$$\alpha = \frac{\sum (\text{durées des séquences avant + après manifestation})}{\text{durée de la séquence manifestation proprement dite}}$$

$1 < \alpha < 2$: la plupart des grandes manifestations annuelles nécessitent une phase de montage de longue durée comme le Montreux Jazz Festival ($\alpha = 1.3$) et le Salon international de l'automobile ($\alpha = 1.8$).

$\alpha > 10$: les grandes manifestations nécessitant une infrastructure exceptionnelle comme Telecom 1999 avec des stands de trois étages construits à l'intérieur des halles de Geneva Palexpo ($\alpha = 10$), la Fête des Vignerons 1999 avec la construction d'une arène de 16'500 places sur la grande place de Vevey ($\alpha = 11$), l'Expo'98 de Lisbonne¹⁴ ($\alpha = \sim 11$), et les Jeux Olympiques ($\alpha \gg 10$).

- **ratio des participants logistiques par jour (estimation) :**

$$\beta = \frac{\text{participants durant la séquence de la manifestation}}{\text{maximum de participants durant la séquence avant-manifestation (ou après)}}$$

$\beta > 1$: la plupart des manifestations requièrent plus de besoins en personnels logistiques pendant la manifestation qu'avant (ou après), comme la Fête des Vignerons, le Montreux Jazz Festival et le Salon international de l'automobile (β entre 1.2 et 1.6)

$\beta < 1$: ces manifestations nécessitent un plus grand besoin en personnel avant la manifestation (ou après) notamment pour des aménagements spécifiques et des constructions multiples comme Telecom ($\beta = 0.6$)

¹⁴ Les grandes expositions du fait de leur longue durée (env. 5 mois) ont un ratio qui n'est pas exceptionnel. Pour l'Expo'98 de Lisbonne, le début des travaux sur le site a commencé en novembre 1994 et la manifestation a débuté le 22 mai 1998 pour une durée de 132 jours.

Ci-après, quatre manifestations sont présentées plus en détail :

- Montreux Jazz Festival 2001 [cf. **Figure 22**];
- Telecom 1999 [cf. **Figure 23**];
- Salon de l'Automobile 2001 [cf. **Figure 24**];
- et la Fête des Vignerons 1999 [cf. **Figure 25**].

Ces schémas montrent l'affluence en termes de spectateurs et de logistique durant les trois périodes logistiques : la période de montage, de la manifestation proprement dite et de démontage. Les valeurs sont des estimations sommaires, la quantification des participants « logistiques » présents par jour étant difficile à obtenir ou à évaluer.

Par ailleurs, toutes les notions de quantification des ces participants « logistiques » dans le présent rapport ne sont indiqués qu'à titre illustratif.

La valeur des ratios α et β est indiquée en marge des figures ci-dessous.

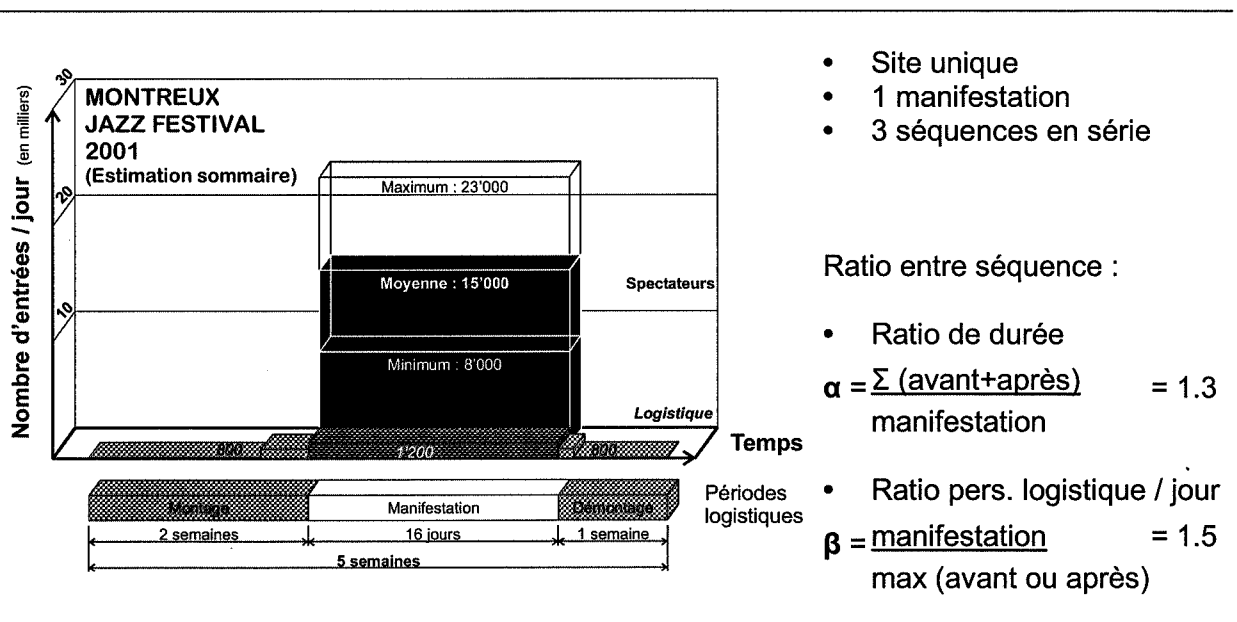
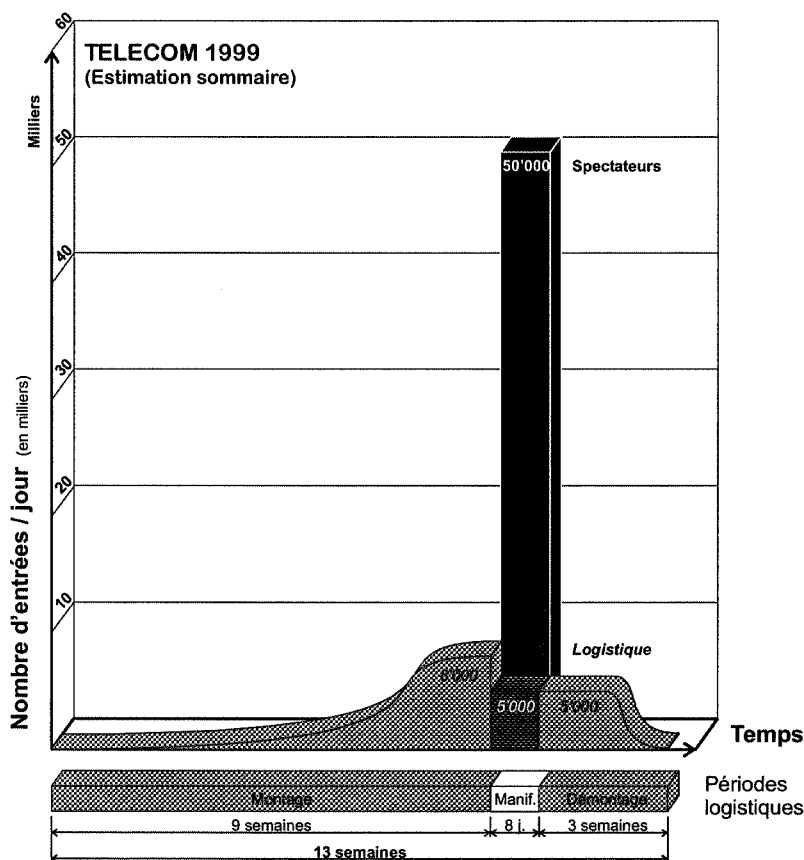


Figure 22 Montreux Jazz Festival 2001 : séquences en séries



- Site unique
- 1 manifestation
- 3 séquences en série

Ratio entre séquence :

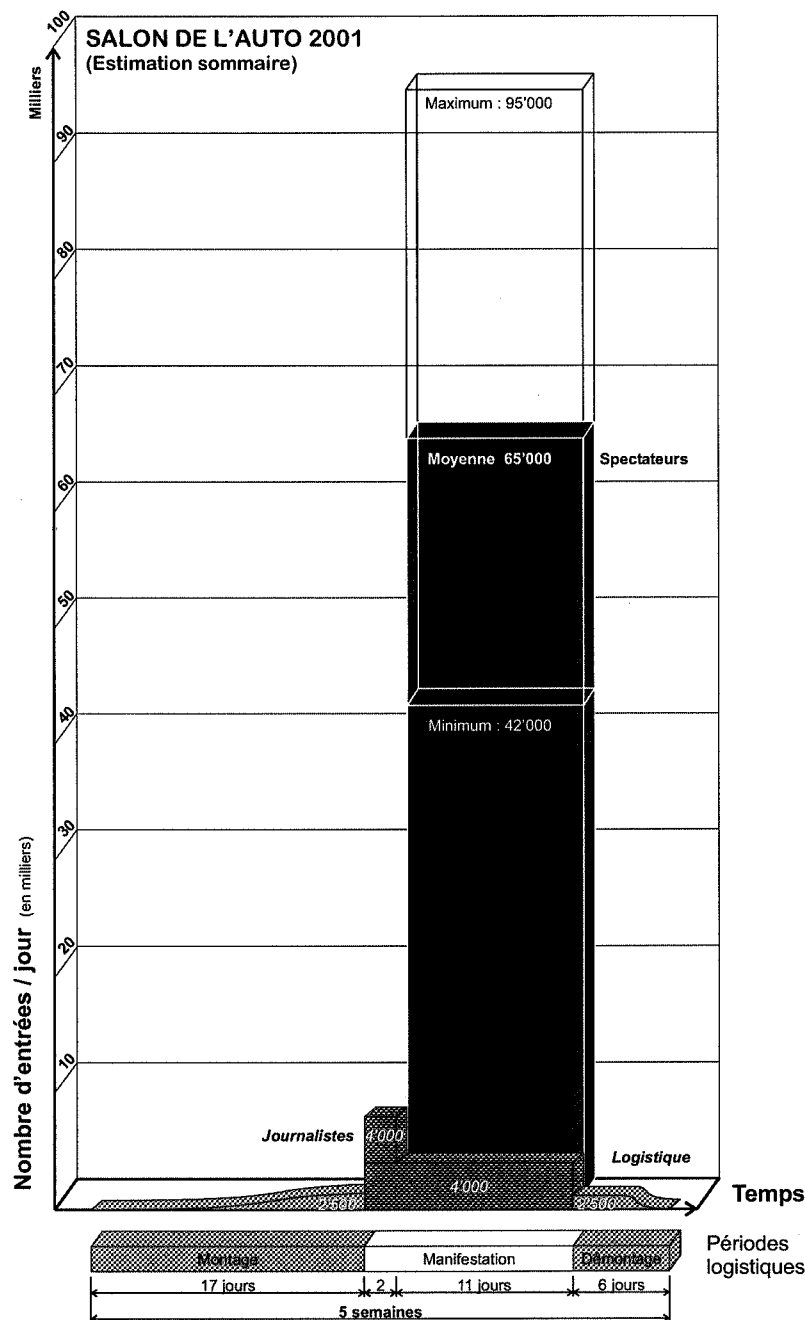
- Ratio de durée

$$\alpha = \frac{\sum (\text{avant+après})}{\text{manifestation}} = 10$$

- Ratio pers. logistique / jour

$$\beta = \frac{\text{manifestation}}{\text{max (avant ou après)}} = 0.6$$

Figure 23 Telecom 1999 : séquences en séries



- Site unique
- 1 manifestation
- 3 séquences en série

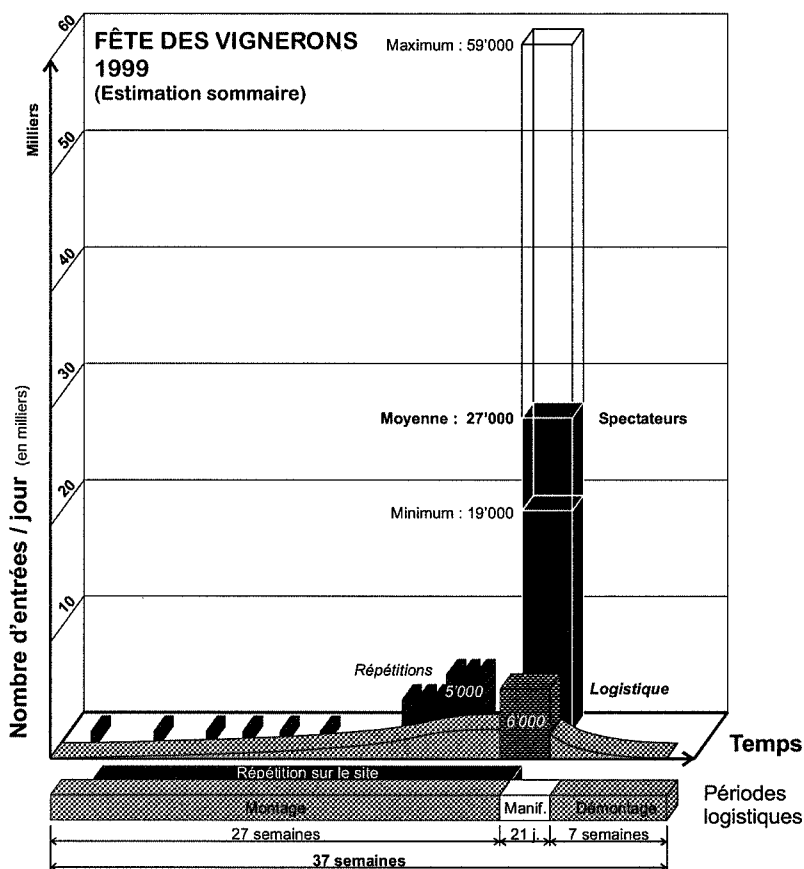
Ratio entre séquence :

- Ratio de durée
- $$\alpha = \frac{\sum (\text{avant+après})}{\text{manifestation}} = 1.8$$

- Ratio pers. logistique / jour
- $$\beta = \frac{\text{manifestation}}{\text{max (avant ou après)}} = 1.6$$

Figure 24 Salon de l'Automobile 2001 : séquences en séries

Le cas de la Fête des Vignerons est particulier. On observe une concomitance des séquences.



- Site unique
- 1 manifestation
- 3 séquences en série
- 1^{ère} séquence avec une phase de concomitance (répétitions – montage)

Ratio entre séquence :

- Ratio de durée

$$\alpha = \frac{\sum (\text{avant+après})}{\text{manifestation}} = 11$$

- Ratio pers. logistique / jour

$$\beta = \frac{\text{manifestation}}{\text{max (avant ou après)}} = 1.2$$

Figure 25 Fête des Vignerons 1999 : concomitance des séquences

Durant la première séquence, soit le montage des arènes sur la Grande Place de Vevey, des répétitions ont eu lieu sur le site de construction. Cela nécessitait de faire cohabiter plusieurs milliers d'acteurs-figurants au cœur d'un chantier d'une arène monumentale et provisoire de 16'500 places. Les contraintes techniques, la séparation en zone, la tolérance mutuelle et un système d'accréditation simple et adapté ont permis de préparer dans de bonnes conditions les aspects artistiques sans retarder le montage de la manifestation.

De même, dans le cas de manifestations sportives, des entraînements ainsi que des tests des installations essentielles peuvent avoir lieu durant la phase de montage de l'événement. La gestion des besoins et des contraintes des « sportifs » et des « constructeurs/techniciens » dans l'utilisation du site de l'événement doit être planifiée en conséquence.

3.3 Interférence de séquences

Sur des sites « équipés » tels que palais de congrès et d'expositions, la présence simultanée de plusieurs manifestations peut faire interférer leurs séquences. Des manifestations peuvent être en cours dans certaines halles, tandis que d'autres sont en phase de montage ou démontage dans d'autres. Ces interférences nécessitent une gestion adéquate des différents flux afin d'éviter les conflits. [cf. exemple de cas à Geneva Palexpo Figure 26 ci-dessous]

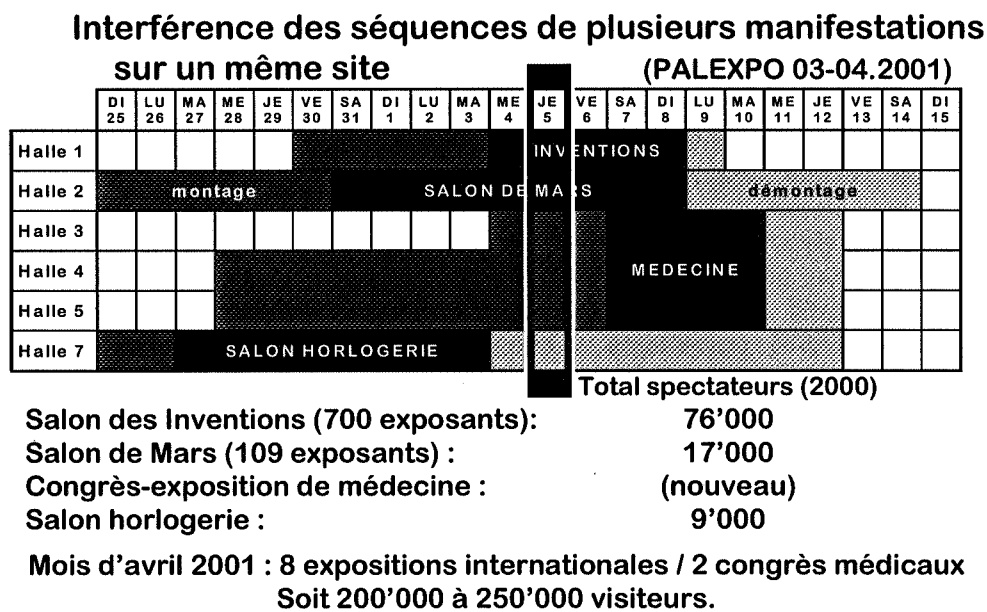


Figure 26 Interférences de plusieurs manifestations sur un même site
 Geneva Palexpo, mars-avril 2001

Le cas de plusieurs petites manifestations sur un tel site peut générer une gestion du trafic spectateurs de même nature qu'une grande manifestation, voire plus complexe en ce qui concerne le trafic logistique. Pour le gestionnaire d'un tel site, l'organisation de manifestations concomitantes est généralement très complexe et engendre souvent des conflits.

4. Les fonctions logistiques

Avant de définir précisément les fonctions logistiques, il est nécessaire d'établir une liste exhaustive des différentes catégories de participants, même si celles-ci peuvent être de compositions très diverses selon la nature et l'ampleur de la manifestation. On distingue six catégories de participants : les spectateurs, les acteurs, les personnels logistiques, les bénévoles, les personnels de marques et les médias. Chacune d'entre elles a des besoins spécifiques de mobilité qui seront présentés au chapitre III.5 p.61.

4.1 Les 6 catégories de participants¹⁵

(1) les spectateurs représentent les personnes visitant ou assistant à un seul événement (spectateur-visitateur, spectateur d'un jour), à plusieurs événements sur plusieurs jours (festivalier) et les visiteurs-touristes qui, tout en étant présents sur le lieu de la manifestation, n'y assistent pas (visitateur sans billet, « non-ticketed spectator »).

(2) les acteurs sont directement impliqués dans la production de l'événement. Selon le type de manifestation, ils ont des appellations différentes :

- dans le domaine sportif : athlètes, entraîneurs, techniciens d'équipes, ... ;
- dans le domaine culturel : comédiens, artistes, musiciens, figurants, metteurs en scène, ... ;
- dans le domaine commercial : exposants, vendeurs, hôtes, ...

(3) les personnels logistiques regroupent les personnes engagées dans les multiples activités d'organisation, de service et de support liées à la manifestation. Les personnels logistiques dépendent directement du type, de la nature, de l'ampleur, de la configuration territoriale et de la complexité technique et sécuritaire de la manifestation. Parmi les personnels logistiques, on distingue deux types :

(3a) les organisateurs assurent l'ensemble des fonctions de commande, de contrôle et de prestations liées à l'organisation de la manifestation ;

(3b) les prestataires de service possèdent des appellations et des fonctions dépendant de la nature du service :

- sécurité (gendarmes, policiers, pompiers, médecins, vétérinaires, stadiers, ...) soit l'ensemble des fonctions liées à la sécurité des personnes, des installations, à la sécurité publique, à la sécurité sanitaire, etc. ;
- accueil (guides, hôtes) ;
- exploitation générale (services d'assistance au fonctionnement, d'entretien, de dépannage et de nettoyage) ;
- exploitation spécifique (fonctions techniques et réglementaires liées à la nature de l'événement, comme les arbitres ou les masseurs) ;
- transport des marchandises (les livreurs assurant le transport des marchandises liés aux approvisionnements de la manifestation) ;

¹⁵ Tiré du mandat de recherche PREDIT " Les grands événements, les transports et la gestion des déplacements, les impacts sur le développement", version provisoire INRETS – ITEP.

- transport de personnes (les chauffeurs de personnes accréditées ou VIP, ainsi que le personnel des transports privés mis en place par le ou les organisateurs),
- restauration, hébergement et vente de produits annexes à la manifestation.

(4) les bénévoles représentent des effectifs très variables, à l'appel de nombreux organisateurs de grandes manifestations, pour assurer des fonctions logistiques, de support de la manifestation. Les bénévoles, en principe accrédités, peuvent porter un uniforme, et sont assimilés soit aux acteurs, soit au personnel logistique selon la nature de la manifestation.

(5) les personnels de marques ou VIP sont les participants ayant des fonctions particulières ou privilégiées (VIP, invités, sponsors) nécessitant souvent des procédures ou services appropriés.

(6) les médias, journalistes de la presse écrite, de la radio et de la télévision assurent la couverture médiatique de la manifestation.

Les **fonctions logistiques** regroupent l'ensemble des catégories de participants à l'exception des spectateurs.

4.2 Remarques sur les fonctions

Du point de vue organisationnel, **il est nécessaire de considérer toutes les catégories de participants** si l'on veut gérer l'ensemble de la problématique de la logistique.

Un exemple de ce principe est l'approche faite dans le cas d'une manifestation dans un site fermé par la notion d' « entrée à la manifestation ».

La catégorie « spectateurs » et les catégories « logistiques » ont des accès différents à la manifestation : les spectateurs ont un accès public - **les entrées principales** - (en anglais FOH, Front of House); les acteurs et les personnels logistiques ont un accès spécifique - **les entrées de service** - (en anglais BOH, Back of House). [cf. **Figure 27**]

Cette distribution par type d'accès a des exceptions : les spectateurs handicapés auxquels on offre une accessibilité spécifique avec parking de proximité et entrée par une porte de service adaptée ; de même, certains invités ou sponsors peuvent être assimilés à la catégorie « spectateurs » si aucun avantage sur une accessibilité séparée ou une entrée spécifique ne leur est accordé.

En conclusion, pour une manifestation en site fermé, toutes les fonctions ayant accès par les entrées de services font parties des fonctions nécessitant une organisation d'accessibilité de type logistique.

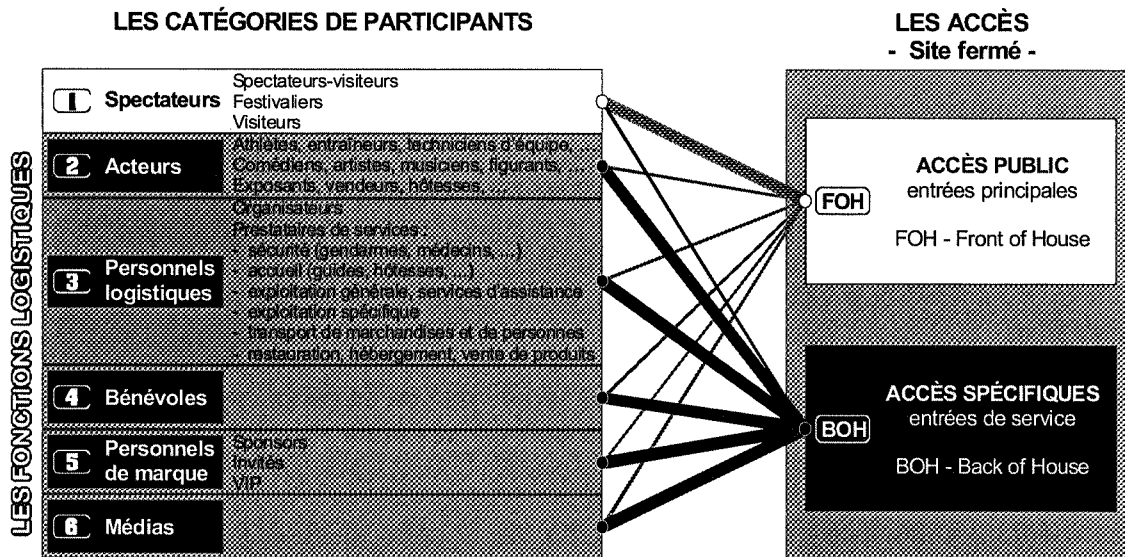


Figure 27 Manifestation dans un site fermé : l'importance des accès dans la détermination des fonctions de nature logistique

4.3 Identité des fonctions

Chaque fonction de l'une ou l'autre des catégories peut être définie par :

- sa structure : isolée (personne indépendante), groupe (association, compagnie, etc.) ou structure existante disposant d'une logistique interne (police, armée, société de surveillance, etc.) ;
- son ampleur : nombre de personnes impliquées dans cette fonction pour la manifestation ;
- ses périodes logistiques : si la fonction a une activité sur une, deux ou trois périodes, soit la période de manifestation ou également les périodes de montage et de démontage.

Dans le cadre du recensement des différentes fonctions, il est souvent difficile d'obtenir des données précises sur le nombre de participants de telle ou telle fonction logistique.¹⁶ Le moyen le plus adéquat est d'élaborer une base de données des adresses de tous les participants logistiques. Il est rare que cette base de données soit complète et définitive. Cependant, elle donne une bonne évaluation de l'importance de chaque fonction, pour autant qu'elles soient toutes identifiées.

Pour les manifestations annuelles dans un périmètre fermé, il est intéressant de comptabiliser les accréditations [cf. chap. IV.4.1] distribuées par type. Cette comptabilité permet de mettre en phase l'accréditation de l'édition suivante sur la base de valeurs connues, mais celles-ci sont variables selon l'évolution de la manifestation.

¹⁶ Par Internet, on peut procéder à des pré-enregistrements des exposants et d'autres fonctions logistiques. Pour établir la liste des accréditations, il est nécessaire de mettre en place une coordination des bases de données. (L. Hirt)

5. Les besoins spécifiques

5.1 Les 6 thèmes de besoins spécifiques

Outre la diversité et la complexité des fonctions composant le trafic logistique, les besoins spécifiques en termes de mobilité (transport et accessibilité) constituent une autre particularité de ce trafic. Le succès de la manifestation ne peut être assuré que si ces besoins spécifiques, recensés de manière systématique, sont pleinement satisfaits.

Les besoins spécifiques sont groupés en six thèmes :

- le temps ;
- l'espace ;
- les prestations de transport ;
- l'utilisation des infrastructures de transport ;
- les services ;
- le transport des marchandises et livraisons.

Ces thèmes sont des éléments de base dans l'élaboration d'un système d'accréditation. [cf. chap. IV.4.1 page 75]

5.2 Présentation des besoins spécifiques par thème

(1) Temps

Les besoins d'accessibilité doivent être définis précisément par des notions de temps à différentes échelles :

- selon la période logistique (montage uniquement pour un constructeur) ;
- selon les jours, un ou plusieurs, toute la période (journaliste) ;
- selon un horaire particulier (placeur) ;
- avant ou après le déroulement de l'événement (balayeur).

Les contraintes horaires doivent être impérativement assurées pour certaines fonctions : athlètes, acteurs, metteurs en scène, éclairagistes, juges, arbitres, médias télévisés, ...

(2) Espace

Les besoins d'accessibilité sont définis à plusieurs échelles spatiales :

- par site, dans le cas de manifestations multi-sites ;
- par périmètre, espace généralement limité par un contrôle d'accès des personnes et des véhicules : avec billet (entrées principales) ou accréditation (entrées de service) ;

- par secteur, zones fonctionnelles, distinctes de la manifestation, accessibles exclusivement par différentes catégories de participants selon les titres de billets et d'accréditation ;
- par une autre subdivision spatiale ...

Pour une manifestation avec un site fermé, le périmètre de sécurité se subdivise en fonction des entrées (principales et de services) et des différents secteurs. [cf. **Figure 28**]

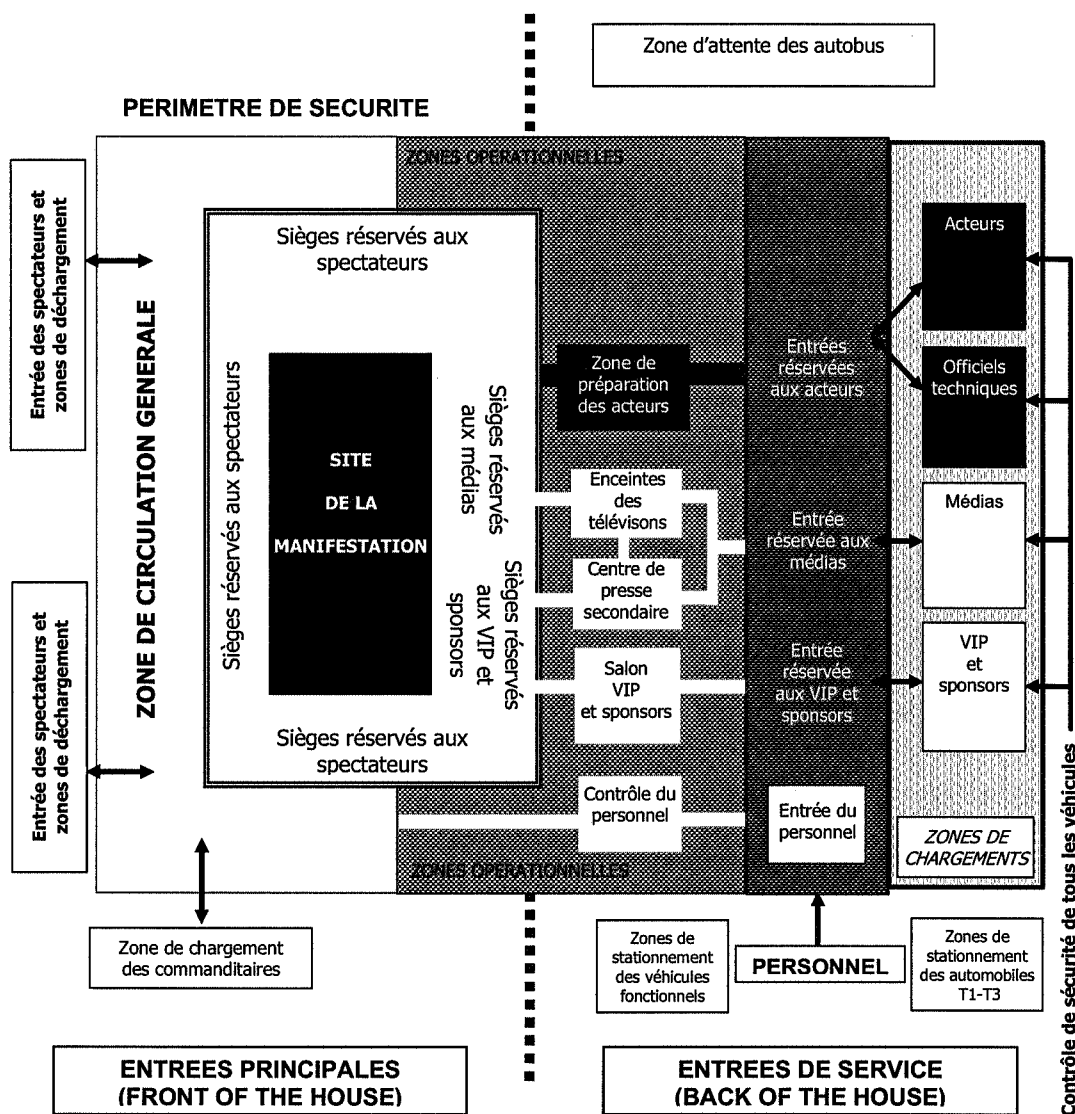


Figure 28 Plan d'un site générique et secteurs d'accessibilité et de transport

(3) Prestations de transport

Certains besoins de transport nécessitent des prestations spécifiques de transport répondant aux attentes de la clientèle et parfois leur offrant des avantages :

- transports collectifs : **gratuité du transport** (staff du Montreux Jazz Festival), abonnement spécifique avec communauté tarifaire (acteurs de la Fête des Vignerons), train réservé, ligne réservée, etc. ;
- transports collectifs privés (car, minibus) : service réservé par équipe (Jeux Olympiques) ;
- voiture de service : service VIP avec chauffeur (Jeux Olympiques, Montreux Jazz Festival, Telecom et Salon de l'Automobile)
- navette parking : service navette réservé (VIP et sponsors Fête des Vignerons).

Les services de transport associés aux Jeux Olympiques de Sydney ont exigé une flotte d'une ampleur exceptionnelle composée de 3 850 autobus, à laquelle s'ajoutait une flotte d'automobiles et de minibus d'environ 4 700 unités, dont 2 700 pour assurer les services de transport des groupes de clients olympiques et 2 000 pour les besoins du personnel des Jeux.

(4) Utilisation des infrastructures de transport

Certains besoins de mobilité nécessitent une utilisation spécifique ou réservée des infrastructures de transport à laquelle est associé parfois une tarification préférentielle :

- stationnement : sous la forme d'un parking réservé selon la fonction (VIP, sponsors, invités, handicapés et acteurs de la Fête des Vignerons), d'un abonnement parking réservé (abonnement uniquement valable pour les acteurs de la Fête des Vignerons), d'une tarification spécifique (réduction ou gratuité) ;
- dépose (drop-off point en anglais) : définition de lieux de dépose spécifique (livraisons, cars, VIP) comme à Geneva Palexpo et d'une durée limitée ;
- prise en charge (pick up point en anglais) : idem dépose
- itinéraire d'accès : infrastructure à accessibilité réservée (route d'accès réservés aux athlètes et autres personnes privilégiées aux Jeux Olympiques).

(5) Services

Les besoins en services nécessitent des déplacements de personnes et/ou de marchandises :

- l'hébergement : en fonction de la localisation des lieux d'hébergement plus ou moins éloignés du ou des sites de la manifestation ;
- la restauration : en fonction de la localisation des différents lieux de restauration et du catering ;
- le transport de bagages : lié aux lieux d'hébergement pour les affaires personnelles ou aux lieux du ou des sites de la manifestation (sites d'entraînement et de compétition) pour les équipements d'un athlète comme l'équipement d'un skieur, plus de 600 kilos, ou pour l'équitation, le cheval et son équipement, digne de soins attentionnés sachant sa valeur et sa fragilité ;
- ...

(6) Transport de marchandises et livraisons

Les besoins en transport de marchandises sont définis selon les périodes logistiques :

- avant/après manifestation : pour la construction, l'équipement, le démontage, ... ;
- pendant la période de manifestation, besoins qui peuvent être satisfaits avant, pendant ou après le déroulement d'un événement : approvisionnement, nettoyage, évacuation des déchets, ...

La gestion du trafic de transport marchandises nécessite :

- des zones de dépose, des zones d'attente (parcage), des zones de transfert et de manutention, des parkings longue durée pour l'entreposage des véhicules durant la période de manifestation ;
- des horaires de livraison en fonction du programme des événements d'une manifestation.

Cette gestion spécifique des accès livraisons est développée dans le chapitre IV.6.3 p.104.

PARTIE IV – PLANIFICATION ET GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE DES GRANDES MANIFESTATIONS

1. RAPPEL SUR LA PLANIFICATION ET LA GESTION DES GRANDES MANIFESTATIONS	67
1.1 LES ACTIONS	67
Les actions sur les infrastructures.....	67
Les actions sur les services	68
Les actions sur la demande	68
1.2 LES PRINCIPES DE PLANIFICATION ET DE GESTION	68
2. LA PLANIFICATION DES TRAFICS LOGISTIQUES	70
3. HIÉRARCHISATION DES FONCTIONS	72
3.1 PRINCIPE	72
3.2 MANIFESTATIONS MULTI-SITES	73
Exemple : Jeux Olympiques Sydney 2000	73
3.3 HIÉRARCHISATION CIBLÉE	74
4. MOYENS D'INTERVENTION	75
4.1 LA BILLETTERIE	75
Avantages de l'intégration de la billetterie olympique et des transports en commun	75
4.2 L'ACCREDITATION.....	77
Types et systèmes d'accréditation	77
Le système agrégé	77
Le système désagrégé.....	79
Composantes du système d'accréditation.....	80
4.3 LES SYSTÈMES D'INFORMATION/COMMUNICATION.....	82
Quand informer ?	82
Qui informer ?	82
Quelle information ?	83
Comment / Par quel moyen informer ?	83
Quels effets sur les comportements ?	85
Besoins et moyens spécifiques	85
4.4 LA SIGNALÉTIQUE	86
Définition.....	86
Type de signalétique	86
Signalétique homogène	87
Signalétique spécifique	89
Signalétique dynamique.....	90
La signalétique logistique.....	92
5. GESTION DYNAMIQUE DE LA MANIFESTATION	93
5.1 DÉFINITION DES CENTRES CCC.....	93
5.2 TYPES DE CENTRE CCC.....	93
5.3 GESTION OPÉRATIONNELLE DE LA MANIFESTATION	96
5.4 GESTION DE LA MANIFESTATION	97
5.5 SIMULATION ET TEST DU FONCTIONNEMENT CCC	97
5.6 RÔLE POUR LA GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE	97

6. GESTION DU STATIONNEMENT ET DES ACCESSIBILITÉS	99
6.1 LE STATIONNEMENT POUR LES GRANDES MANIFESTATIONS : UN ASPECT CRUCIAL DES POLITIQUES D'ACCESSIBILITÉ ET DE GESTION DES TRAFICS LOGISTIQUES	99
6.2 ACCÈS DES VÉHICULES	102
6.3 ACCÈS LIVRAISONS	104
Définitions	104
Remarques concernant les trois systèmes :	105
Procédures	107

IV. Planification et gestion du trafic logistique des grandes manifestations

1. Rappel sur la planification et la gestion des grandes manifestations

Avant de présenter les éléments de planification et de gestion des trafics logistiques, il est nécessaire de rappeler les principes qui sont applicables à toutes les manifestations. On observe par ailleurs des similitudes entre l'approche ciblée sur la logistique qui intègre nécessairement les autres trafics et l'approche généraliste présentée ci-après : les « outils » sont les mêmes, mais leur mise en œuvre peut être différente.

1.1 Les actions

La planification « transports et accessibilité » d'une grande manifestation est élaborée à l'aide d'actions sur l'offre et la demande. Ces actions [cf. **Figure 29**] sont des choix stratégiques planifiés et décidés qui composent le schéma d'organisation spécifique des transports et d'accessibilité. Elles portent sur l'offre de transport – infrastructures et services – et sur la demande.

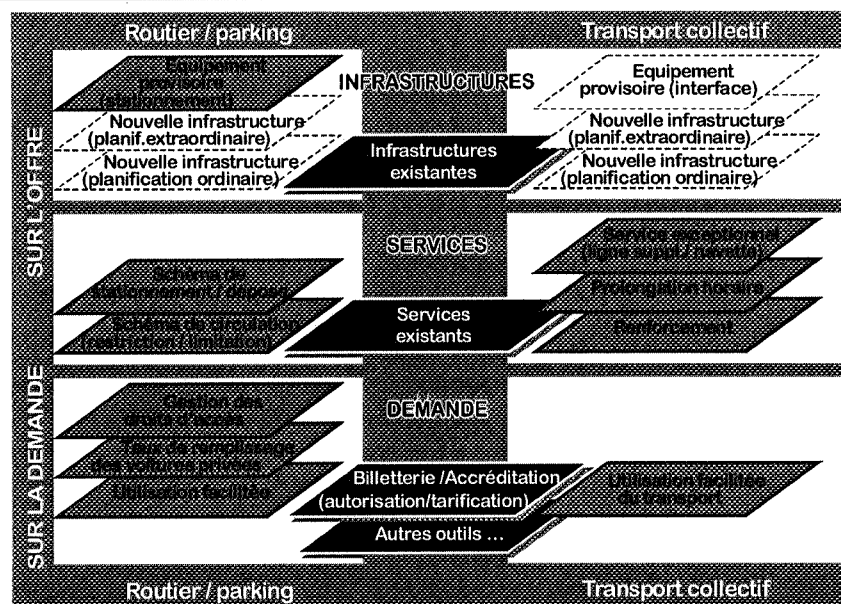


Figure 29 Les actions

Les actions sur les infrastructures

Les actions sur les infrastructures portent sur la réhabilitation d'infrastructures de transports publics et d'infrastructures routières, la mise en place d'équipements temporaires (parkings supplémentaires provisoires) ou la création de nouvelles infrastructures.

Les actions sur les services

Les actions incitatives portent principalement sur les services de transports collectifs. Généralement, elles correspondent à un renforcement de l'offre, des prolongations de l'horaire en nocturne et des créations de nouvelles lignes (liaison navette avec des parkings périphériques notamment).

Concernant le transport privé, les actions ont généralement pour but de protéger le périmètre de la manifestation et la zone riveraine par des limitations partielles ou totales de circulation ou/et de stationnement.

Les actions sur la demande

Les actions sur la demande portent sur :

- la gestion des droits d'accès et des parkings ;
- la promotion et des efforts souvent considérables de communication multi-médias ;
- l'utilisation facilitée de tel ou tel moyen ou filière de transport ;
- l'augmentation du taux de remplissage des voitures privées.

L'accréditation et la billetterie sont deux outils essentiels permettant d'agir sur la demande. [cf. chap. IV.4.1 p.75]

1.2 Les principes de planification et de gestion

Des mesures appropriées de gestion doivent être entreprises pour appliquer le schéma d'organisation spécifique des transports et accessibilité (ou plus simplement appelé le concept transport de la manifestation).

Ces mesures [cf. **Figure 30**] permettent :

- d'**appliquer** les actions définies par la stratégie de communication / information [cf. chap. IV.4.3 p. 82 : Les Systèmes d'information/communication] ;
- de les **valider** via des tests de gestion [cf. chap. II.3.7 p.44 : Mise à l'essai des transports, analyse du risque, surveillance et gestion des imprévus] ;
- de les **adapter** si nécessaire en mettant en place un monitoring de la manifestation et en utilisant des moyens de gestion et d'information dynamiques. [cf. chap. IV.5 p. 93 : Gestion dynamique de la manifestation]

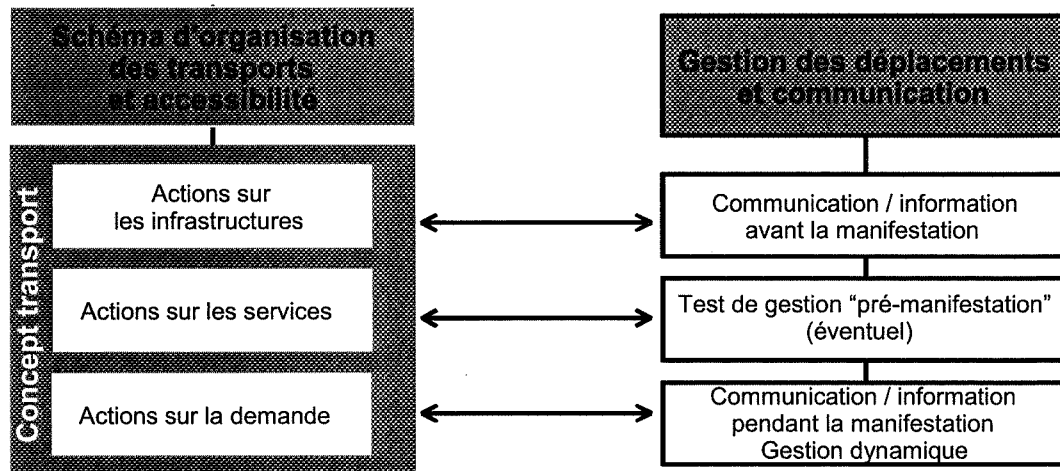


Figure 30 La planification et la gestion d'une grande manifestation - principes

Les principes de planification et de gestion d'une grande manifestation présenté ci-dessus résumés les mesures à prendre et leurs applications pour gérer les trafics spectateurs et visiteurs.

Toutefois, en intégrant les multiples fonctions logistiques et leurs besoins, le schéma est trop réducteur. La planification et la gestion deviennent fort complexes. Une démarche plus complète est nécessaire.

2. La planification des trafics logistiques

Pour tenir compte de tous les trafics et tout particulièrement de tous les trafics de support logistique, une démarche de planification et de gestion est proposée dans cette partie. Elle présente **une méthode de planification ou procédure directrice d'organisation**. Elle intègre un principe d'élaboration d'une base de données du trafic logistique et les moyens d'intervention fondamentaux nécessaires à la gestion in situ des différents flux de trafic logistique.

Les éléments décrits dans la typologie à l'aide des trois indicateurs (périodes logistiques, fonctions logistiques et besoins spécifiques) forment la base de données de la demande en mobilité des spectateurs et de la logistique. [cf. **Figure 31**]

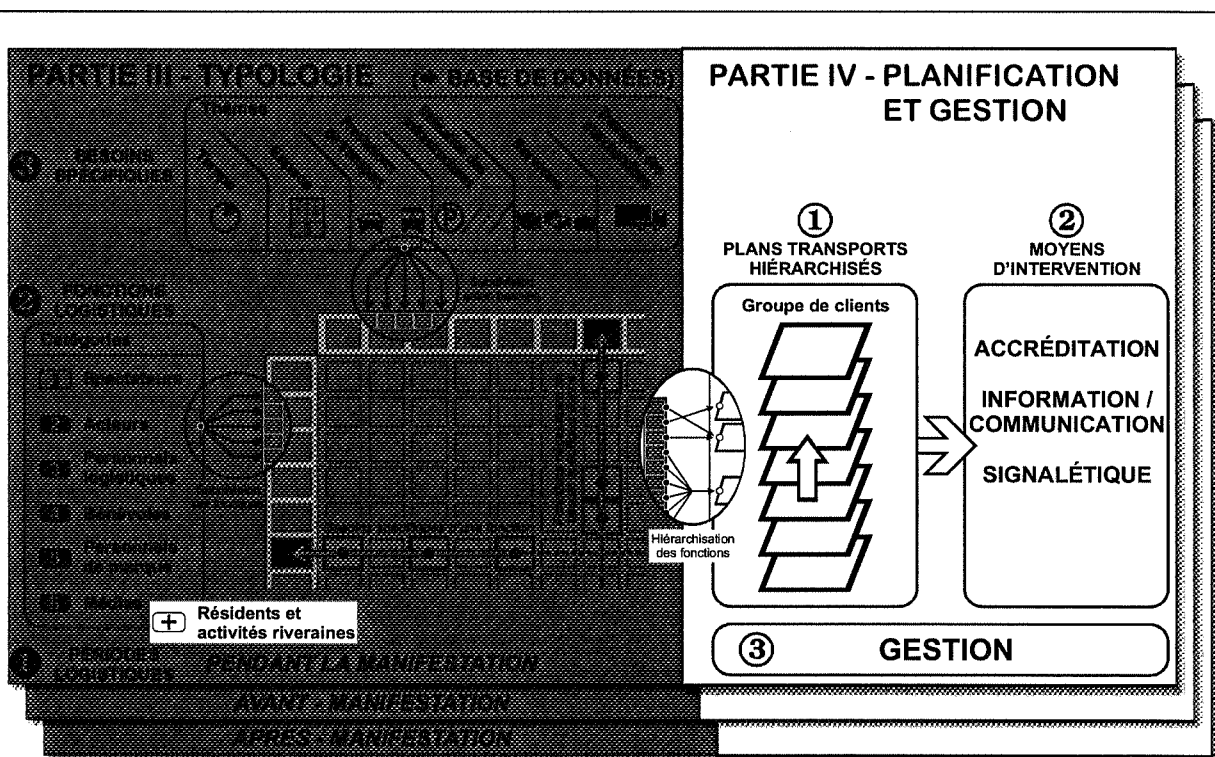


Figure 31 Méthodologie de la planification et de la gestion du trafic logistique

Par des subdivisions selon les fonctions et selon les besoins, on obtient un tableau récapitulatif pour chaque période logistique. Sur une ligne, on peut relever les besoins spécifiques de mobilité d'une fonction (ex : les besoins des arbitres) et sur une colonne, les différentes fonctions nécessitant un besoin spécifique donné (ex : un service de bus réservé pour les arbitres, athlètes, ...).

Toute la difficulté est d'établir une liste exhaustive des fonctions liées aux différentes catégories de participants (ou dans certains cas exigées !) et une autre des besoins spécifiques pour chaque thème.¹⁷

Ce tableau sert de base de travail pour la planification et la gestion du trafic logistique.

Pour être complet, le trafic de base doit être intégré dans la base de donnée sous la forme d'une catégorie supplémentaire dénommée « Résident et activités riveraines ». Les différentes fonctions de cette catégorie nécessitent le maintien d'un certain niveau de mobilité. Elles devront être classées, mises en relation avec les autres fonctions et soumises à la planification et la gestion spécifique, essentiellement pendant la manifestation.

Applicables aux trois périodes logistiques de manière plus ou moins indépendante selon les cas, la planification et la gestion du trafic se séparent en trois parties distinctes : [cf. **Figure 31**]

- (1) la hiérarchisation des fonctions par groupe de clients ou l'élaboration de plans de transports hiérarchisés ;
- (2) l'utilisation de moyens d'intervention adaptés à la manifestation et à ses besoins ;
- (3) la gestion de la manifestation proprement dite.

¹⁷ Dans le cadre de rencontres de **football à risques (même hauts risques)**, la gestion des flux de trafic et des flux logistiques devient particulièrement complexe. Le stade et ses accès doivent être divisé en **2 zones impliquant des logistiques distinctes**. Par exemple, pour l'Eurofoot, en Belgique et aux Pays Bas toute la logistique était conçue à double (police, catering, sanitaire, ...).

3. Hiérarchisation des fonctions

3.1 Principe

Compte tenu de la variété des intervenants et de leurs besoins spécifiques, la planification est obligatoirement conflictuelle. Dès lors, il est nécessaire de hiérarchiser les groupes de participants ou fonctions et de procéder à des arbitrages en fonction des priorités.

Cette hiérarchisation par groupe de clients est établie sur la base d'une comparaison des fonctions selon leur rôle et leurs exigences de mobilité et d'accessibilité, notamment leurs horaires fortement variables. Le résultat à obtenir est un regroupement des clients permettant d'établir un plan spécifique de transport et d'accessibilité. [cf. JO Sydney **Figure 32**]

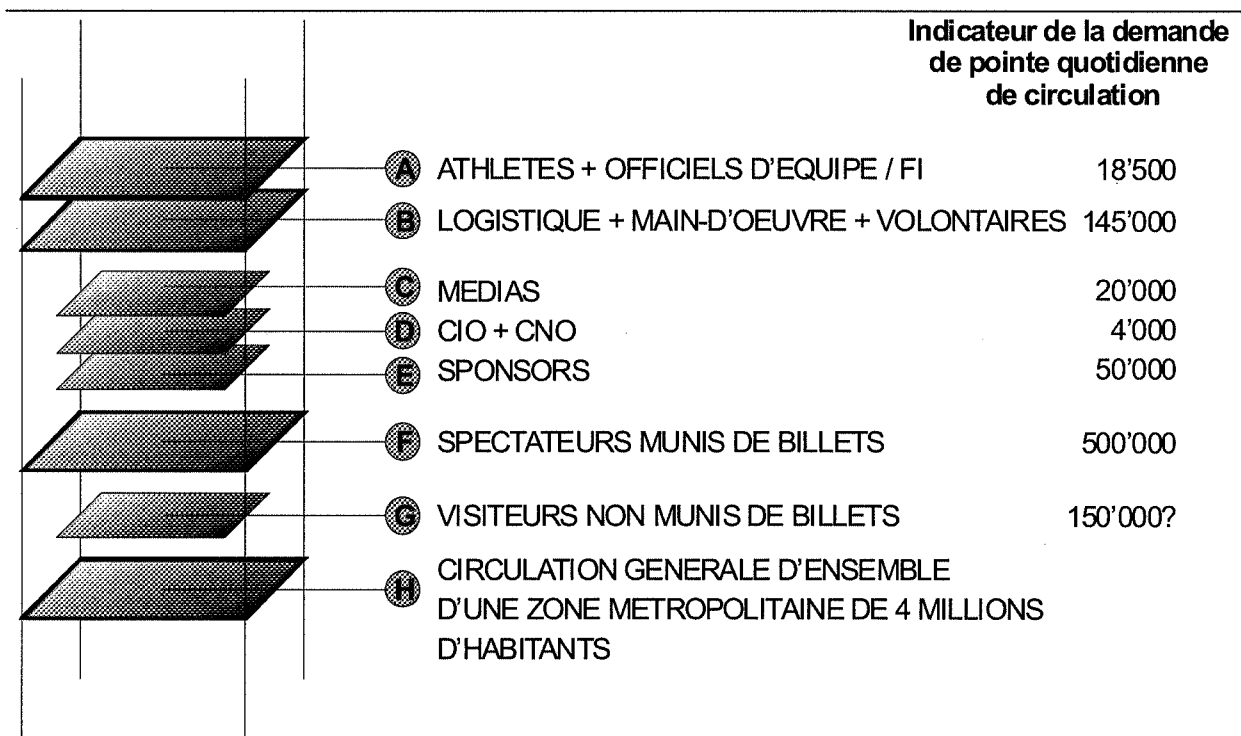


Figure 32 Plans et priorités en matière de transport pour différents groupes de clients – Jeux Olympiques Sydney 2000

Actuellement, dans presque la totalité des manifestations suisses, les besoins spécifiques des différentes fonctions logistiques sont gérés de manière indépendante, cas par cas, lors de négociations ou séances de travail avec les représentants de l'une ou l'autre des fonctions. La hiérarchisation des fonctions et des besoins est la plupart du temps sous-jacente. Les « méga » manifestations nous démontrent l'importance d'avoir une **procédure complète d'organisation** dans le traitement des différentes mobilités. La taille de la manifestation n'est pas le facteur déterminant pour savoir si une telle procédure est utile ou pas. La notion de taille est de toute manière difficile à définir et dépend principalement de la taille de la ville hôte du ou des sites.

D'autres paramètres entrent en jeu pour déterminer l'utilité de l'application d'une telle procédure. Cette procédure :

- permet d'intégrer dès le début de la planification l'ensemble des différentes fonctions logistiques et évite ainsi d'intégrer par la suite certaines fonctions n'ayant pas d'interlocuteurs directs ou intervenant tardivement dans la planification ;
- donne les justificatifs lors d'un refus de tel ou tel service à une fonction moyennant l'intérêt général de la manifestation dans un cadre structuré et organisé hiérarchiquement des différentes fonctions et besoins.

3.2 Manifestations multi-sites

Dans le cas de manifestations multi-sites, le système organisationnel doit être adapté et fonctionnel pour faire respecter cette hiérarchisation sur chaque site.

Exemple : Jeux Olympiques Sydney 2000

Pour les Jeux Olympiques, le COJO (SOCOG) a défini comme suit, par ordre décroissant, les priorités en matière de transport [cf. **Figure 32**] :

- (A) Athlètes, officiels d'équipe et officiels techniques ;
- (B) Logistique, organismes de radiotélévision détenteurs des droits, main-d'œuvre et volontaires ;
- (C) Médias ;
- (D) Officiels olympiques et autres officiels –clés ;
- (E) Commanditaires ;
- (F) Spectateurs payants ;
- (G) Visiteurs sans billets ;
- (H) Grand public et circulation métropolitaine de base.

Les groupes (A+B) bénéficient de la plus haute priorité, puisque aucune manifestation ne peut se dérouler s'ils ne sont pas présents à l'avance sur le site.

Tous les groupes du haut de la liste (A à F) disposaient de transports gratuits de différents types :

- Transport pour la famille olympique (A à D) soit des bus, limousines ou véhicules dédiés ;
- Transport pour les commanditaires (E) soit transports publics ou navettes ad hoc ;
- Les spectateurs munis de billets (F) pouvaient utiliser la plupart des transports en commun pendant 24 heures le jour de validité de leur billet.

A Sydney, les visiteurs sans billets (groupe G) pouvaient profiter gratuitement du spectacle des Jeux en divers lieux de « retransmission en direct » répartis dans le centre de Sydney. Ces mesures visaient à permettre à un grand nombre de profiter des Jeux et de leur ambiance. Mais elles visaient aussi à répartir la foule qui aurait autrement encombré les sites touristiques les plus attrayants du centre de Sydney, tels que la presque île de l'Opéra, les Quais circulaires ainsi que le port touristique de Darling adjacent au centre-ville.

Bien que la circulation générale (H) ait bénéficié de la priorité la moins élevée, la gestion de la circulation pendant les Jeux de Sydney a été conduite de telle sorte que les voisinages des sites olympiques sont demeurés très calmes, et que la circulation sur les principales artères urbaines a été de l'ordre de 20% moins intense pendant les Jeux qu'avant et après ! Un ambitieux programme de gestion coordonnée et de réduction du trafic avait été mis sur pied (forte limitation des horaires de livraison, suppression de la majorité des places de parc sur chaussée dans le centre de Sydney, accessibilité du centre par boucles de bus gratuit, etc.).

3.3 Hiérarchisation ciblée

Cette hiérarchisation effectuée de manière globale peut, pour certains cas, exiger une approche ciblée. Lors de la Fête des Vignerons, l'affectation des parkings a nécessité une hiérarchie différente de celle appliquée aux autres besoins : en ville, les parkings VVIP, handicapés et résidents, en périphérie, les parkings VIP, sponsors, acteurs, staff et spectateurs.

Autres exemples : lors du Salon de l'Automobile, les camions chargeant les voitures d'exposition dès la fin du Salon le dernier jour, un dimanche soir (grâce à une autorisation spéciale de circulation), stationnaient sur un des parkings visiteurs à partir de la veille. Cette priorité a dû être abandonnée du fait du déficit en places de parc visiteurs occasionné le dernier dimanche. Une solution avec un parking plus éloigné et une nouvelle autorisation spéciale de circulation *ad hoc* a dû être négocié avec l'OFROU (Office fédéral des routes, Suisse).

Particularité intéressante, le Stade de France à Paris a été construit en fonction d'exigences de sécurité et pour répondre aux besoins spécifiques des pompiers, qui ont été intégrés au tout début du projet.

4. Moyens d'intervention

Les plans de transport et d'accessibilité établis nécessitent impérativement des méthodes de gestion adaptés et modulables : un concept novateur et efficace ne sert que si l'on se donne les moyens de le gérer, de le communiquer et de le faire respecter.

Les outils nécessaires à la gestion du trafic logistique intègrent les outils utilisés pour planifier et gérer le trafic spectateurs. De ces outils, **trois moyens d'intervention fondamentaux** permettent de gérer efficacement ces flux logistiques complexes ayant des exigences souvent très différentes :

- les systèmes de billetterie et d'accréditation (4.1 et 4.2);
- le système d'information / communication (4.3) ;
- la signalétique (4.4).

L'utilisation d'un des moyens, par exemple une accréditation spécifique pour les véhicules handicapés, demande souvent une interaction avec l'un ou les deux autres moyens d'intervention, soit dans notre cas une information à la clientèle cible et une signalétique adaptée.

4.1 La Billetterie

Pour bien comprendre le système d'accréditation, il faut en tout premier décrire son pendant pour les spectateurs, la billetterie.

La billetterie recouvre l'ensemble des systèmes mis en place pour la réservation, la vente, l'attribution et le contrôle des titres d'accès à un ou plusieurs événements; elle se compose de billets simples, de titres multi-entrées et/ou d'abonnements, quel que soit le support.

Globalement, les organisateurs de manifestations ont recours à trois types de billetterie :

- la **billetterie simple** donne droit exclusivement à l'entrée de la manifestation ;
- la **billetterie combinée** propose un titre d'accès à la manifestation et à des prestations de transport qui peut être accompagné de réduction ;
- la **billetterie intégrée**, seul titre vendu pour un événement, inclut dans un même titre l'entrée à la manifestation et l'usage des transports publics d'accès et/ou celui du stationnement.

Les billetteries de type « combinée » et « intégrée » sont souvent conçues pour inciter les participants à utiliser les transports collectifs.

Avantages de l'intégration de la billetterie olympique et des transports en commun

A Sydney, tous les spectateurs munis de billets pour les épreuves olympiques pouvaient utiliser gratuitement les services de transport en commun le jour de la compétition. Il en allait de même pour les membres de la famille olympique et pour la quasi-totalité des personnels de soutien et logistique accrédités.

Le couplage entre les billets pour une manifestation et l'accès par les transports en commun au site où elle se déroule constitue la plus forte incitation à l'utilisation de ce moyen de transport. Cette mesure (qualifiée de « transport gratuit ») est en outre logique du point de

vue opérationnel. En effet, une très forte densité de passagers dans les transports en commun rend pratiquement impossible le contrôle des titres de transport à l'arrivée ou au départ des sites olympiques. Tout contrôle des billets irait à l'opposé du but recherché en matière d'optimisation du débit des moyens de transports concernés (rail, bus spéciaux) alors que la rapidité et la capacité sont indispensables.

Autres exemples :

- lors du match inaugural de la Coupe du Monde de 1998, un titre spécifique créé par le Syndicat des Transports Parisiens "transport 98" était vendu sur présentation du billet d'accès aux deux stades, le Stade de France et le Parc des Princes et utilisable sur tout le réseau de transport. De même, pour la Coupe du Monde 1998, la carte « Mobifoot » a été créée, avec une réduction tarifaire conséquente, valable pour un nombre illimité de voyages dans toutes les villes concernées par la compétition ;
- pour la Fête des Vignerons à Vevey en Suisse, les responsables des transports publics régionaux ont offert la gratuité des transports les jours de cortège.

L'inclusion du prix du transport en commun dans celui des billets d'accès constitue un moyen efficace, attrayant et convivial de traitement de la mobilité des spectateurs. Ce système permet de réaliser des économies sensibles dans les opérations de transport et dans les contrôles de la billetterie.

4.2 L'Accréditation

Pour les manifestations avec périmètre de sécurité, les accréditations sont des laissez-passer ou des autorisations d'accès à des périmètres ou secteurs spécifiques, généralement accessibles depuis les entrées de service de la manifestation (Back of House). Mis à part les spectateurs dont le ticket d'entrée (billetterie) est une forme d'accréditation aux droits limités, tous les autres participants à une manifestation (acteurs, personnels logistiques, médias, bénévoles, VIP) doivent être accrédités.

Chaque véhicule, ainsi que tous ses occupants accédant au périmètre de sécurité ou aux différents secteurs, doivent bénéficier d'une accréditation. Pour les livraisons lors de manifestations sous « haute sécurité », les marchandises sont également soumises à des accréditations et contrôles spécifiques. [cf. **Figure 44** p.102]

Selon le type d'organisation de la manifestation, le choix d'accréditation est déterminé essentiellement par des aspects sécuritaires. Des systèmes d'accréditation de plus en plus sophistiqués sont élaborés pour les « mega » manifestations comme les Jeux Olympiques de Sydney ou de Salt Lake City.

Types et systèmes d'accréditation

Deux types principaux d'accréditation existent :

- **accréditation par personne** ;
- **accréditation par véhicule**.

L'accréditation des marchandises, très spécifique, est considérée comme un type secondaire.

Deux systèmes d'accréditations sont utilisés :

- le **système agrégé**, une accréditation unique répondant à tous les besoins ; [cf. **Figure 33**]
- le **système désagrégé** avec une coexistence de plusieurs modèles ou procédés d'accréditations.

Chaque type d'accréditation peut être issu d'un système agrégé ou désagrégé.

Le système agrégé

Le système agrégé se doit d'être utilisé dans toutes les « mega » manifestations comme les Jeux Olympiques qui intègrent plusieurs sites, des secteurs, des besoins et des fonctions qui ne peuvent être gérés séparément.

Sur une accréditation « de personne » et « agrégé » comme lors des Jeux Olympiques de Sydney [cf. **Figure 33**], on peut identifier les catégories de participants et les principaux paramètres tirés des besoins spécifiques des participants. Les besoins d'accessibilité sur plusieurs échelles spatiales (site, secteur, ...) nécessitant une gestion des droits d'accès *ad hoc* utilise plus de la moitié du contenu de l'accréditation.

JO SALT LAKE CITY

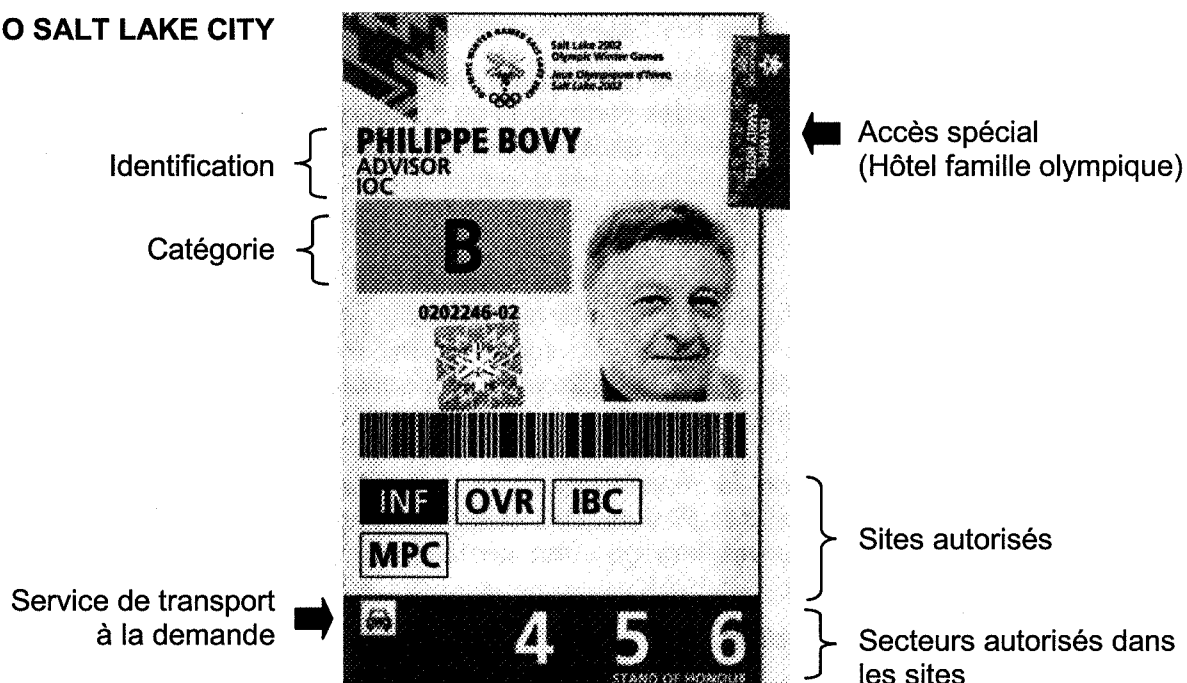


Figure 33 Système d'accréditation agrégé par personne
Jeux Olympiques Salt Lake City 2002

A noter que dans tout système agrégé, même les plus performants, des **accréditations particulières simplifiées** sont émises pour répondre à des demandes spécifiques. L'existence de ces exceptions s'explique par le fait qu'un tel système est fort complexe et ne permet pas d'intégrer tous les types de besoins. Il est plus simple et moins coûteux de gérer certaines demandes séparément. De même, la nécessité de répondre à certaines demandes non planifiées de manière urgente conforte le besoin d'émettre des accréditations particulières faciles à émettre. Ceci implique que le personnel des contrôles d'accès soit informé en continu sur l'émission et la validité des exceptions, ce qui selon les cas est relativement lourd à gérer logistiquement.

Le système agrégé « des véhicules » implique des mesures conjointes indispensables : la bonne visibilité de l'accréditation avec une symbolique claire, des contrôle d'accès efficaces et une signalisation adaptée. [cf. **Figure 34**]

JO SYDNEY

Accréditation visible →

Contrôle d'accès
→ Signalisation
adaptée

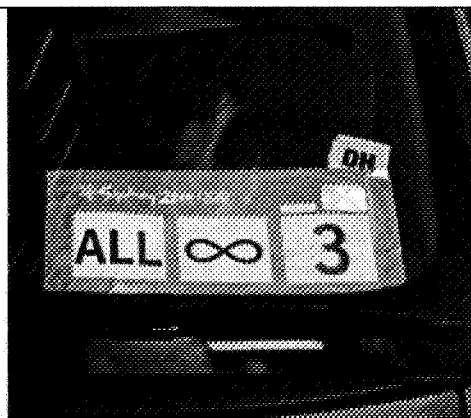
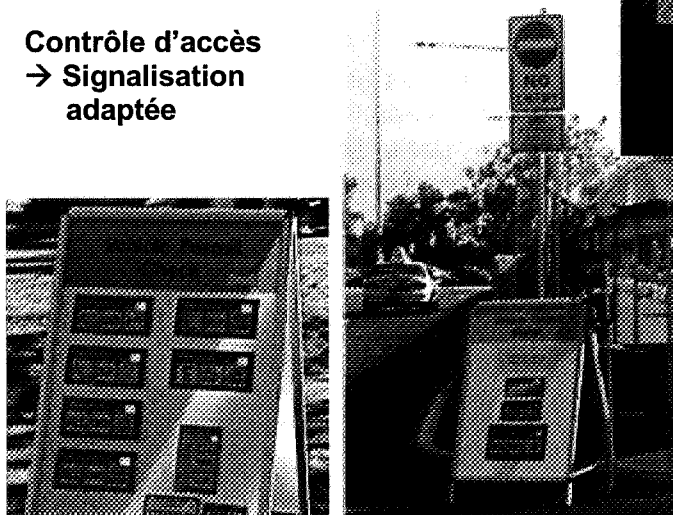


Figure 34 Système d'accréditation agrégé par véhicule
Accréditation et contrôle d'accès / Jeux Olympiques Sydney 2000

Le système désagrégé

L'utilité du système désagrégé est de répondre directement au besoin par une accréditation indépendante. Pour nombre de manifestation, ce sont les aspects de mise en place, de gestion et de coût qui justifient de tel choix.

Lors de la Fête des Vignerons 1999, plusieurs modèles d'accréditations « de personnes » ont été mises en place de manière indépendante et sur des supports différents. Ces modèles d'accréditation peuvent changer au cours du temps. On dénote ainsi des accréditations multiples et successives.

Des **modèles d'accréditations multiples** ont été utilisés selon les fonctions logistiques :

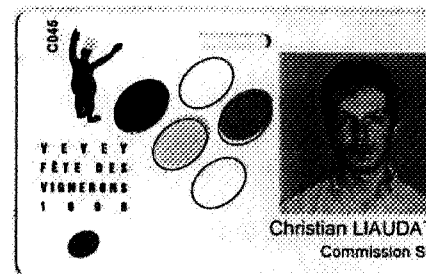
- Accréditation « acteurs et organisateurs »

Les « ovales » de couleurs différentes définissent les droits d'accès à des secteurs donnés et la période d'accès autorisée.

Cette accréditation est de conception relativement simple.

De plus, elle servait d'abonnement transports publics durant la période des répétitions et de la manifestation.

- Accréditation/billet d'entrée pour les « VIP, invités, sponsors » donnant droit à une entrée spécifique réservée (Back of House) et à une zone d'accueil VIP.



- Accréditation/laissez-passer pour les « résidents » les jours de cortège où tout le centre-ville était transformé en zone piétonne. →



Des **modèles d'accréditations successives** ont été mis en place pour gérer l'accès aux arènes de la Fête des Vignerons 1999 durant la manifestation (voir ci-dessus) et avant la manifestation, durant la période des répétitions dans les arènes. Ainsi un modèle d'accréditation spécifique valable uniquement avant le début de la période de manifestation donnait accès au personnel du montage des arènes et aux acteurs/figurants pour les premières répétitions.

Pour l'**accréditation des véhicules**, la Fête des Vignerons 1999 offre aussi un exemple de système désagrégé. La gestion est séparée en deux procédés distincts :

- (1) la **gestion « organisateur »** s'occupant des « parking + navette » en périphérie des villes.
- (2) la **gestion « ville hôte »** s'occupant :
 - des accréditations « handicapés » gratuites réservant l'accès et le stationnement sur des parkings réservés à proximité des arènes ;
 - des accréditations « résidents » donnant accès aux véhicules ayant une place de stationnement dans le périmètre fermé de la manifestation.

Composantes du système d'accréditation

Tout système d'accréditation et de billetterie repose sur la base de données des besoins spécifiques des différentes fonctions illustrées par de la typologie [cf. **Figure 31**]. Pour appréhender la complexité du trafic logistique d'une manifestation en site fermé, l'analyse des accréditations produites et du nombre distribué par fonction est la manière la plus complète d'avoir une vision d'ensemble du système mis en place.

A cette base de donnée, essence même du système d'accréditation, vient se greffer une base de donnée des identités des bénéficiaires sous forme de :

- personnes (individu) ;
- groupes (association, société, entreprise, ...) ;
- véhicules ;
- marchandises (entreprises, ...).

La démarche pour mettre en place un système d'accréditation doit tenir compte des éléments suivants :

- définition des fonctions et des besoins spécifiques de toutes les catégories (personnels logistiques, spectateurs, riverains et activités riveraines) ;
- hiérarchisation par groupe de clients ;
- information, négociation avec les personnes ou responsables des fonctions concernées ;
- création et choix du système d'accréditation incluant les types de contrôle d'accès (manuel, automatique, ...) sous la direction des responsables de la sécurité de la manifestation ;
- interactions avec les autres moyens d'intervention : signalétique ciblée et système d'information/communication ciblée ;
- création et gestion des centres d'accréditation sur chaque site « manifestation » ou « logistique », sur des lieux stratégiques équipés : aéroport, centre de presse, ... ainsi que des centres de « pré-accréditation ».

4.3 Les Systèmes d'information/communication

L'information est le lien entre l'organisateur, le grand public et les participants, logistiques ou spectateurs. C'est un aspect essentiel vu que toute grande manifestation comporte des aspects exceptionnels par rapport à la situation « normale ». De la cohérence et qualité de la stratégie de communication dépendent le succès du concept de transport mis en place et de la manifestation dans un sens plus général.

Pour comprendre les différents moyens d'information et leur potentiel, il est nécessaire de se poser les questions fondamentales suivantes :

- Quand informer ?
- Qui informer ?
- Quelle information ?
- Comment / Par quel moyen informer?
- Quels effets sur les comportements ?

Quand informer ?

La communication / information intervient à trois niveaux dans le temps :

- **Pré-information** : information transmise avant la manifestation, généralement lors de la ou des premières conférences de presse annonçant le contenu/programme de la manifestation et, pour certaines manifestations, dès la mise en vente des billets¹⁸. L'information transmise est très générale et elle annonce en principe (mais pas toujours) les choix stratégiques de transport et d'accessibilité. Les informations concernant les handicapés ou « personnes à mobilité réduite » devraient aussi être diffusées dès les premières annonces officielles des organisateurs. En effet, cette clientèle est particulièrement sensible aux problèmes de mobilité et ne va acquérir un billet que si elle est certaine que la manifestation puisse répondre à ses besoins ;
- **Information « principale »** : information transmise juste avant la manifestation – au moment où les participants ont besoin de l'information pour planifier « au dernier moment » leur déplacement – et pendant la période de manifestation ;
- **Information/communication « en temps réel »** : ensemble des informations reçues uniquement lors de la participation à la manifestation, y compris celles reçues tout au long du ou des déplacements. Des informations liées à la sécurité viennent s'ajouter aux informations liées à l'accessibilité et au guidage des participants.

Qui informer ?

Deux manières d'informer, soit l'information « **tout public** », soit l'information pour un ou des « **publics cibles** » selon :

¹⁸ Pour les participants « acteurs » d'une manifestation, comme les exposants d'un salon, certaines modalités (réservation parking, tarifs, accréditation, etc.) doivent souvent être intégrées à l'avance dans le dossier contractuel d'inscription et d'information.

- les **catégories de participants** : spectateurs, touristes, acteurs, personnels logistiques, bénévoles, staff, médias, VIP, ... ;
- le **mode de transport** : voitures, vélos, motos, transports publics, piétons, ... ;
- les **besoins spécifiques en lien étroit avec la mobilité** : handicapés, riverains, commerçants, autocaristes, ... ;
- les **cas particuliers** : spectateurs avec billet acheté à l'avance, bénéficiaires d'entrées gratuites, groupes, ...

Quelle information ?

Le contenu de l'information à transmettre dépend de deux paramètres fondamentaux :

- les **destinataires** de l'information : « tout public » ou « public cible » ;
- le **motif** d'information : information générale lié à la manifestation, information spécifique liée à la mobilité, information en lien avec la sécurité.

Les principaux éléments d'information sont présentés en fonction des deux paramètres ci-dessus.

(3) Eléments d'information « **tout public** » :

- **Manifestation** : calendrier, horaire, ...
- **Mobilité** : accessibilité par moyen de transport, localisation (lignes, arrêts, gares, parkings, parkings réservés, lieux de dépose, zone de restrictions de stationnement et circulation, etc.), accès (cheminement, transbordement), horaires (début/fin services transport public réguliers ou exceptionnels, livraisons, exploitation parking, restrictions de circulation, etc.), temps de parcours et temps d'attente (fréquence), tarifs parkings (normaux ou en prélocation), offres spéciales (billet parking, forfait parking + navette), billet combiné ou intégré, gratuité, etc.
- **Sécurité** : voiture sur chaussée, risques de bouchons, risques de vol, parking non gardé, alcool, ...

(4) Eléments spécifiques d'information pour « **public cible** » :

- **Manifestation** : calendrier et horaire spéciaux, ...
- **Mobilité** : moyen de transport conseillé ou imposé, localisation (arrêts « réservés », parkings « réservés », etc.), accès spécifiques, horaires spéciaux, offres spéciales « réservées », etc.

Comment / Par quel moyen informer ?

Les systèmes d'information et de communication à disposition sont multiples : **média** (presse, radio, télévision, Internet), **imprimés** (affichage, programme manifestation, publicité, etc.), **signalétique** [cf. chap. IV.4.4], **information dynamique** (haut-parleur, GPS, SMS, etc.) et **divers** (conférence de presse, office du tourisme, agence, etc.). Les médias et imprimés sont utilisés pour les informations « tout public ». Pour les « publics cibles », tous les systèmes peuvent être utilisés. [cf. **Figure 35**]

MOYENS D'INFORMATION À DISPOSITION	
TOUT PUBLIC	PUBLICS CIBLES
MÉDIA <ul style="list-style-type: none"> ● Presse (articles et publicités) ● Radio (émission spéciale et publicité) ● Télévision (émission spéciale, publicité, télétexte) ● Sites Internet 	<ul style="list-style-type: none"> ● Revues (hebdomadaires) spéciales à l'intention du staff ● Journaux spécialisés (association handicapés, ...) ● Site Internet, Intranet, bornes d'information, ...
IMPRIMÉ <ul style="list-style-type: none"> ● Campagnes d'affichage sur la voie publique ● Programme manifestation ● Publicité ● ... 	<ul style="list-style-type: none"> ● Affichage dans les gares ou dans les bus ● Plaquette d'information lors de la remise ou l'envoi des billets d'entrées, accréditations personnel ou véhicule ● Dossier d'information ● Courrier personnalisé ● Papillon, dépliants, plans, ...
	DYNAMIQUE <ul style="list-style-type: none"> ● Haut-parleur ● Signalisation informative ● Guidage GPS on-line, télématique routière, ... ● Pager, message SMS, ...
	DIVERS <ul style="list-style-type: none"> ● Conférence de presse, séance d'information ● Offices du tourisme, hôtellerie, agences, ...

Figure 35 Types de moyens d'information

Ces moyens d'information ont leurs particularités quant à la diffusion de l'information. On dénote quatre différences fondamentales :

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| (1) Diffusion | <u>Exemple de moyens :</u> |
| - illimitée | Internet, TV |
| - limitée spatialement | Presse régionale |
| - limitée à la cible | Courrier personnalisé |
| (2) Durabilité de la diffusion | |
| - permanente | Internet |
| - durée limitée | Affichage publicitaire |
| - ponctuelle | Programme de la manifestation |
| - ponctuelle éphémère | Message radio-diffusé |
| (3) Fréquence de la diffusion | |
| - unique | Campagne d'affichage public |
| - répétitive | Message radio-diffusé |

(4) Mise à jour de l'information

- instantanée *Internet*
- temporisée *Message TV-diffusé*

Dans le cadre de partenariat avec une entreprise de transport public ou un média sponsor, leurs canaux de diffusion d'information usuels, déjà performants, doivent être utilisés, soit pour un transporteur, les supports d'affichage (aux arrêts, à l'intérieur des véhicules ou le véhicule lui-même), les informations clientèles (bornes d'informations, guichets, journal), le site Internet, etc.

Quels effets sur les comportements ?

Un ou plusieurs moyens d'information choisis et un message incitatif diffusé fréquemment permettent d'influencer de manière notoire le comportement des participants quant à leur choix de la date, de l'heure de leur visite ou du moyen de transport, etc.

Des résultats surprenants ont pu être atteints dans différentes circonstances, notamment lorsque l'information et la communication ont été planifiées systématiquement et longtemps à l'avance, comme 100% d'utilisation des transports publics par les spectateurs lors des Jeux Olympiques de Sydney, alors que la répartition modale normale est de 85% voiture à Sydney. A noter que l'on observe un choix modal plus ouvert quand il s'agit de se déplacer pour participer à une manifestation de caractère exceptionnel. Certaines personnes ont ainsi pu redécouvrir les transports publics de leur ville ou de leur région. Cette image positive est une publicité bénéfique pour ces entreprises. Elles se doivent de jouer le jeu et d'être partenaire de l'événement, même si, hors manifestations, cette démarche n'influence que rarement le transfert modal des pendulaires vers les transports publics.

Lors de la Fête des Vignerons 1999 à Vevey (Suisse), les forfaits « parking + navette » ont été vendus à prix réduit lors de la vente des billets de spectacles soit une année avant la manifestation. Le fait de proposer ce forfait en prélocation et à prix réduit (€ 14.- au lieu de € 20.- par voiture) est un moyen efficace de communiquer très tôt ces tarifs dissuasifs et de participer ainsi au succès des transports publics (28% voiture seulement).

Besoins et moyens spécifiques

Pour informer les publics cibles comme les différentes fonctions logistiques, plusieurs moyens existent et permettent de répondre aisément à leurs attentes.

Il faut souligner la nécessité d'informer de manière suivie ces publics cibles, c'est-à-dire tout au long du déplacement par des moyens adaptés : signalisation routière et piétonne, message radio - diffusé inforoute, papillons - dépliants - plans, ...

4.4 La Signalétique

Définition

La signalétique est l'ensemble des systèmes d'affichage, de guidage, de fléchage d'itinéraire et de panneaux à message variables ou non, permettant via une installation complémentaire, le plus souvent éphémère :

- **d'informer et de faciliter les accès à la manifestation** (accès aux parkings voitures, aux parkings bus, aux transports publics, aux taxis, aux piétons, etc.) ainsi que les sorties (si possible !) sans encombrement ;
- **de guider** les personnes ne participant pas à la manifestation, afin qu'elles utilisent les **itinéraires de délestage** ;
- **d'informer** sur des **aspects sécuritaires** et sur des **dispositions du système** (danger dû à la présence de véhicules stationnés sur chaussée, parking autorisé sur chaussée jusqu'à une heure donnée) ;
- **de séparer et guider le trafic des ayants droits** possédant une accréditation (VIP, acteurs, ...) vers leurs accès privilégiés (entrée piétonne spécifique, parking réservé, ...).

Ce dernier point forme ce que l'on peut appeler la **signalétique logistique**.

Différents choix stratégiques doivent être décidés quant à la fabrication et à la mise en place de la signalétique :

- **fabrication provisoire ou définitive des panneaux** – en fonction des possibilités de les réutiliser pour une édition ultérieure ou une autre manifestation ;
- **signalisation permanente ou spécifique manifestation** – les sites équipés doivent pouvoir être indiqués en permanence et les manifestations qu'ils présentent uniquement lors de leur déroulement ;
- **messages fixes ou dynamiques** – possibilité de changer les itinéraires en fonction du trafic par des messages dynamiques ;
- **support** : panneaux, marquage au sol, pose de cônes, ... – des possibilités moins classiques et parfois plus efficaces existent ;
- **visibilité** : dimension, contenu, visibilité nocturne, ... – des paramètres qui sont souvent négligés et qui ont une importance capitale sur la sécurité. Nombre de panneaux doivent souvent être re-fabriqués pour ces raisons.

Type de signalétique

Dans cette présentation non-exhaustive de la signalétique, les différents types sont présentés selon **trois perspectives**:

- la **conception homogène de la signalétique routière/piétonne** : l'objectif est de présenter un concept cohérent de signalisation avec des messages simples, d'éviter les problèmes juridiques et de répondre à la demande d'information du participant tout au long de son déplacement et notamment aux abords de la manifestation ;

- la **signalétique spécifique** : l'objectif est de répondre à une demande d'information de certaines catégories d'utilisateurs (deux-roues, handicapés, etc.) en transmettant des messages ciblés ;
- la **signalétique dynamique routière/piétonne** : l'objectif est de pouvoir adapter le message pour chaque jour de manifestation, rapidement ou même en temps réel. Plusieurs types de système existent : manuel ou commandable à distance notamment.

Signalétique homogène

Aux Jeux Olympiques de Sydney [cf. **Figure 36**], le concept de signalisation piétonne était performant et adapté :

- une couleur uniforme des panneaux piétons ;
- des panneaux de grands formats fonctionnels lors des fortes affluences ;
- des logos simples et explicites.

La signalétique doit avoir **une ligne graphique**¹⁹ et **un responsable** ou groupe restreint s'occupant du concept et de l'ensemble des messages, élaborés en collaboration étroite avec les partenaires. Ceci évite que chaque partenaire pose son panneau sur le terrain. [cf. **Figure 36**]

La signalétique est complexe à mettre en œuvre et quasi-impossible à mettre en place de manière complète d'entrée de jeu. Elle doit être testée avant la manifestation et complétée si nécessaire durant la manifestation. Lors des Jeux Olympiques de Sydney, de nouveaux panneaux ont été fabriqués et posés chaque jour.

Actuellement, les **panneaux modifiables** sont de plus en plus utilisés, notamment :

- pour des manifestations de périodicité annuelle améliorant chaque année leurs signalétiques ;
- pour des sites équipés accueillant plusieurs manifestations comme à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

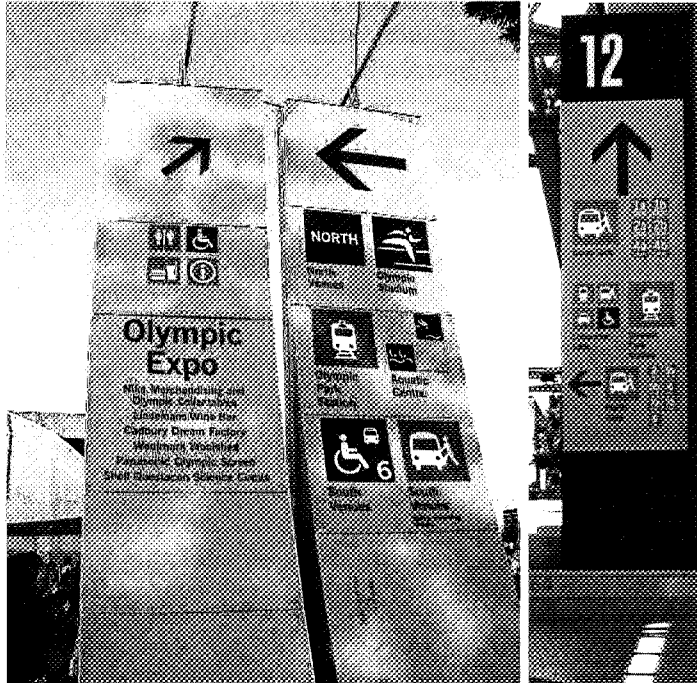
Ces panneaux permettent entre autres d'insérer facilement des modifications ou des précisions de dernière minute (horaires, ...) et de limiter les coûts de fabrication et d'adaptations successives.

La **Figure 36** montre un exemple de panneau en plexiglas où le texte peut être aisément modifié. Ce système d'information regroupe le jalonnement parking et le jalonnement piétonnier.

¹⁹ Une seule ligne graphique pour les panneaux, l'identification des cars et véhicules officiels, l'accréditation des véhicules, etc.

SIGNALÉTIQUE HOMOGENÈNE PIÉTONNE

JO Sydney 2000 :
 un concept performant et adapté



Contre-exemple
 (Geneva Palexpo - édition 2000) :
 Une information diffuse



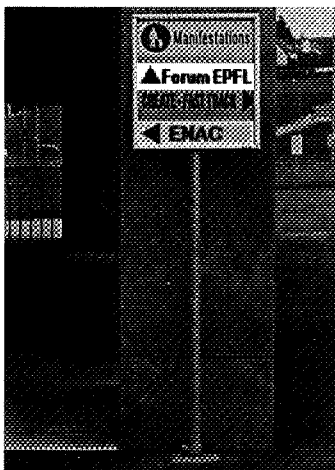
Des codes confus



SIGNALÉTIQUE HOMOGENÈNE PIÉTONNE – ROUTIÈRE

Une signalétique modifiable → presque du dynamique

Signalisation pour multiples manifestations
 sur un même site



Jalonnement
 piétonnier



Combinaison avec
 jalonnement parking

Signalisation
 « ciblée »



Séparation entre
 type de participants

Figure 36 Signalétique homogène

Signalétique spécifique

Pour répondre aux différentes demandes des publics cibles, la signalétique spécifique peut notamment s'appliquer à l'aide des deux éléments suivants :

- des jalonnements (routier et piétonnier) ;
- des contrôles d'accès, dont les autorisations sont gérées par des systèmes d'accréditation cohérents.

La **Figure 37** illustre quelques exemples tirés des Jeux Olympiques de Sydney et de Geneva Palexpo.

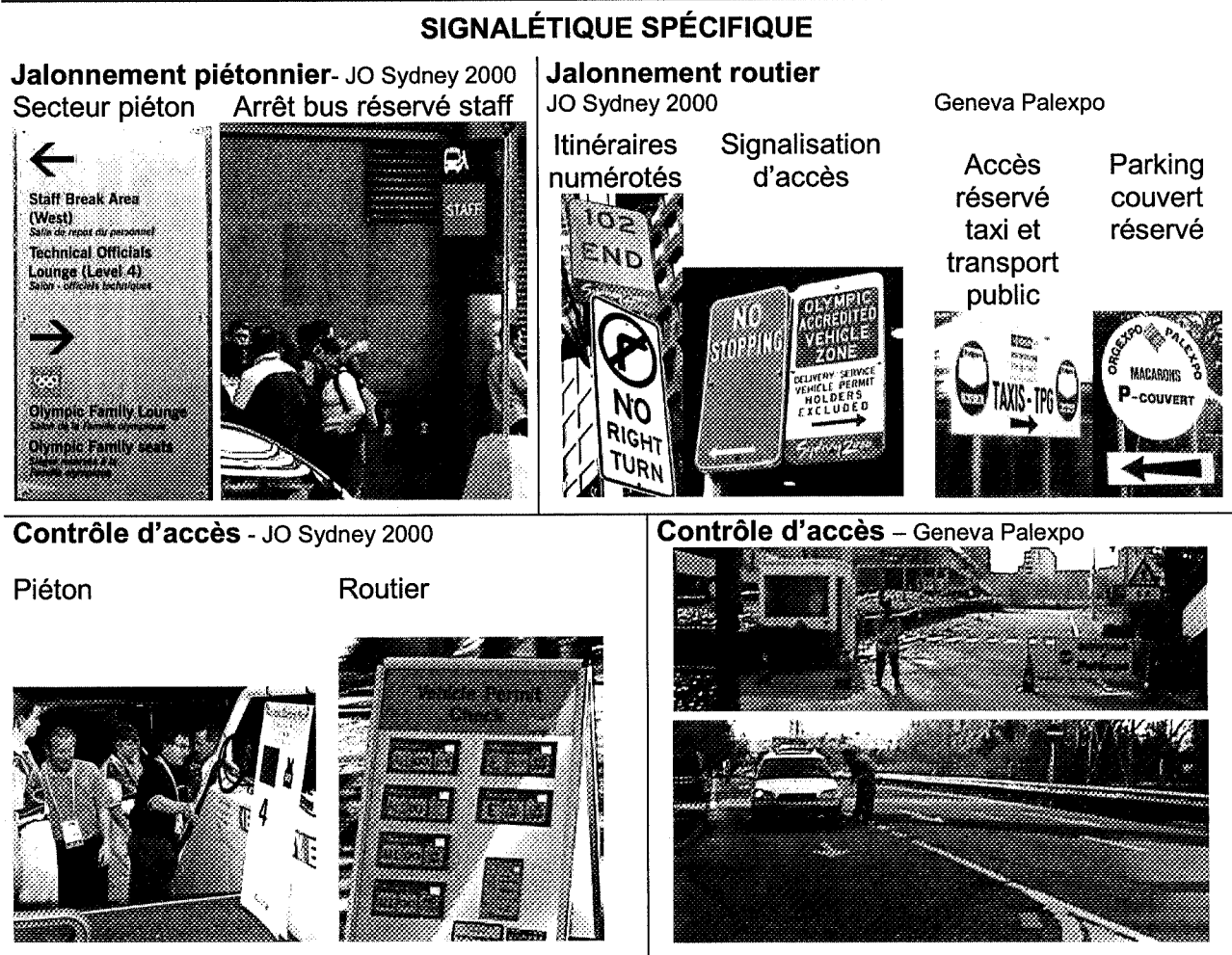


Figure 37 Signalétique spécifique

Signalétique dynamique

Les deux systèmes – manuel et commandable à distance – sont illustrés à la **Figure 38** et **Figure 39** respectivement.

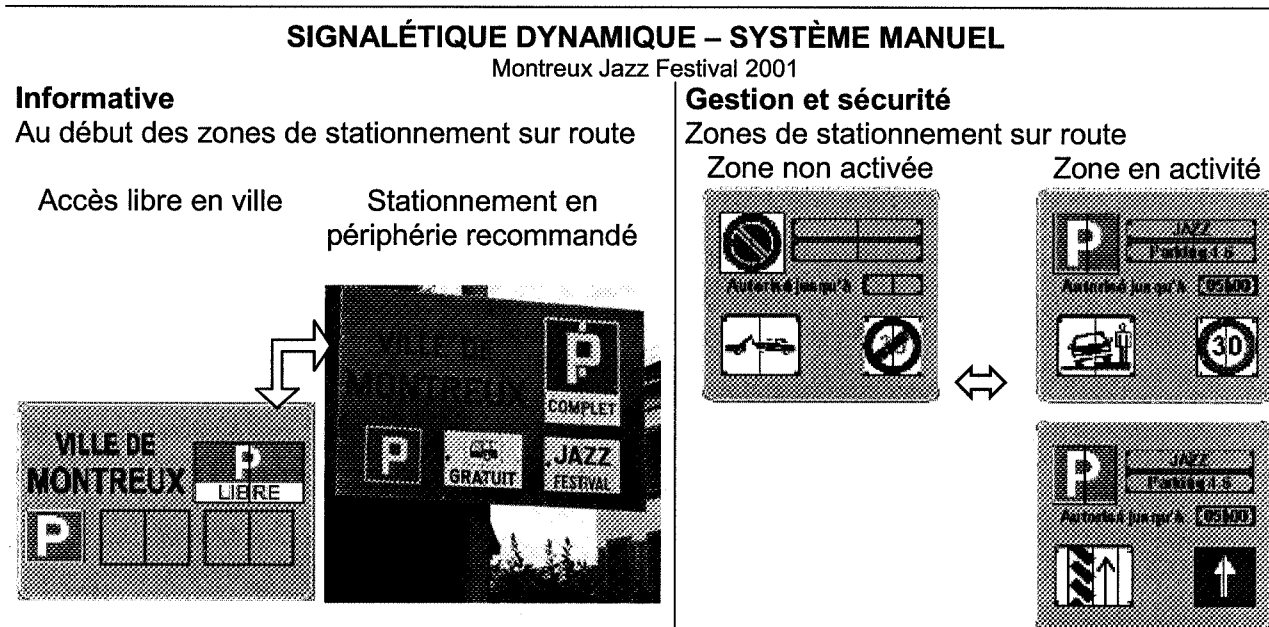


Figure 38 Signalétique dynamique – système manuel

Les objectifs de cette signalétique dynamique sont multiples : informer dans le but d'inciter les automobilistes à suivre une directive, gérer un système de parcage en assurant la sécurité, etc.

A noter que cette signalétique provisoire dynamique – **système manuel** – a quelques points faibles, propres ou non au système :

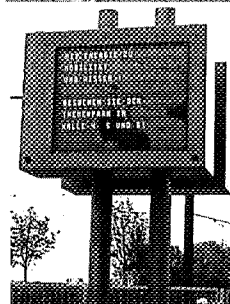
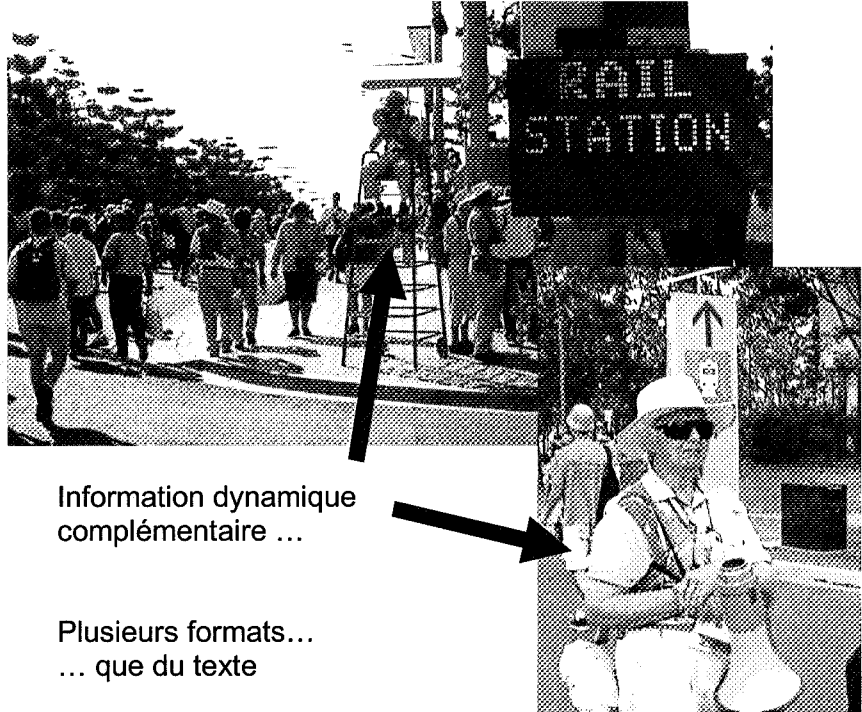
- des emplacements provisoires n'offrant pas toujours une bonne visibilité du panneau ;
- des panneaux parfois de qualité insuffisante pour assurer une bonne visibilité nocturne ;
- une mise à jour manuelle in situ se révélant trop lente selon les besoins de certaines manifestations ou nécessitant une permanence sur place ;
- une modification du panneau difficile compte tenu de la hauteur du support ou de sa position ;
- une protection insuffisante par rapport à des actes de malveillance ;
- un contrôle difficile de l'état réel²⁰ des panneaux (excepté avec des caméras de surveillance).

²⁰ Etat réel = message réellement affiché

Ce système reste toutefois intéressant car peu coûteux en comparaison des systèmes commandables à distance et souvent suffisant pour les besoins de manifestations situées sur un réseau routier peu étendu et simple.

SIGNALÉTIQUE DYNAMIQUE – SYSTÈME COMMANDABLE À DISTANCE

Signalétique piétonne directionnelle, informative ...



Information dynamique
complémentaire ...

Plusieurs formats...
... que du texte

Signalétique routière : plusieurs systèmes ... dont

Texte seul



Combinaison
texte – flèche



Graphique

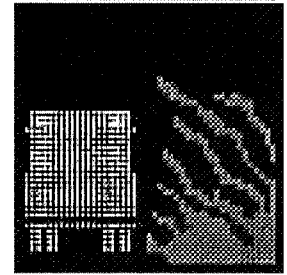
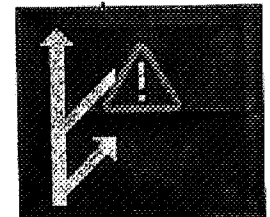


Figure 39 Signalétique dynamique – système commandable à distance

Les systèmes commandables à distance sont illustrés par des exemples à la **Figure 39**. Ces systèmes ne sont pas développés dans ce rapport. A savoir tout de même que la signalétique dynamique piétonne est souvent soutenue par des informations instantanées via haut-parleurs. La signalétique dynamique routière est actuellement en attente de nouvelles techniques graphiques adaptées.

La signalétique logistique

La signalétique piétonne est facilement adaptable pour répondre aux besoins des trafics logistiques, conséquence du peu de contraintes dans ce domaine et des multiples possibilités de concept signalétique. C'est souvent la signalétique la plus négligée !

Pour la signalisation routière, l'ajout d'une signalisation provisoire pour les spectateurs est très complexe, surtout en milieu urbain, conséquence d'une surcharge d'éléments de signalisation sur voirie. Il est quasi-impossible de placer une signalétique logistique adaptée pour toutes les fonctions logistiques. Des systèmes alternatifs existent pourtant (itinéraires numérotés, guidage GPS, télématique, ...) mais ne sont pas encore utilisés de façon extensive.

5. Gestion dynamique de la manifestation

5.1 Définition des centres CCC

Le centre 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 (sécurité générale et sanitaire, organisateurs de la manifestation, transport et accessibilité, communication, ...) en un état major de conduite de la manifestation. Par un regroupement de toutes les informations, l'état-major peut coordonner, commander, prendre des décisions en situation de crise et les communiquer.

Aux Jeux Olympiques de Salt Lake City, le centre CCC était sous le contrôle du FBI pour toutes les décisions sécuritaires essentielles, c'est dire les enjeux qui découlent d'un tel organe de gestion.

5.2 Types de centre CCC

Les paramètres variables caractérisant les centres CCC et les centres annexes tiennent compte des infrastructures du ou des centres, de leur structure et de leur subdivision en cellules :

(1) Infrastructures des centres

- utilisation de centre(s) et de moyens de liaisons/communication existants
- utilisation de centre(s) existant(s) avec de nouveaux moyens de liaisons
- nouveau(x) centre(s) spécifique(s) à la manifestation avec des moyens de liaisons *ad hoc*

(2) Type de système

- Système unique : 1 centre CCC manifestation
- Système différencié : 1 centre CCC manifestation + 1 centre CCC permanent (éventuellement renforcé pendant la manifestation)

(3) Structure des centres CCC manifestation

- (A) unique
- (B) hiérarchisé par site
- (C) hiérarchisé par fonction
- (D) = (B+C) hiérarchisé par site et par fonction

(4) Nombre et type de cellule

- Commande/communication - Conduite - Crise
- Engagement - Circulation/transports – Appuis
- etc.

En tenant compte de la diversité des centres CCC et de leur structure (= liens entre les divers centres fonctionnant pour une manifestation donnée), deux systèmes et quatre structures d'organisation des centres sont présentés ci-dessous. [cf. **Figure 40**]

Le **centre CCC permanent** est un centre existant, équipé qui fonctionne aussi « sans manifestation ». Lors des Jeux Olympiques de Salt Lake City, le centre permanent a été renforcé durant la période de manifestation en lui ajoutant une cellule sécurité et une cellule de communication en liaison avec le centre de la manifestation.

Le **centre CCC unique** gère à lui seul toute la manifestation.

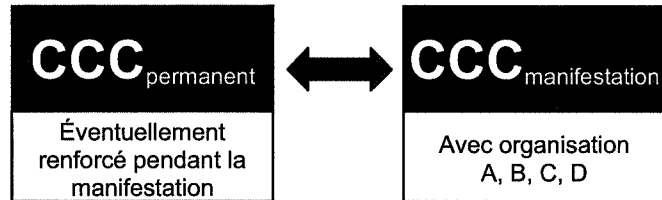
Le **centre CCC hiérarchisé** subdivise les compétences de gestion par site (pour les manifestations multi-sites) ou/et par fonctions. Ce dernier cas est relativement fréquent du fait que le centre principal de la manifestation peut se greffer sur un Poste de Contrôle / Commande circulation existant fort compétent, fonctionnel et surtout déjà équipé.

Deux systèmes de centres CCC

(1) Système unique



(2) Système différenciés

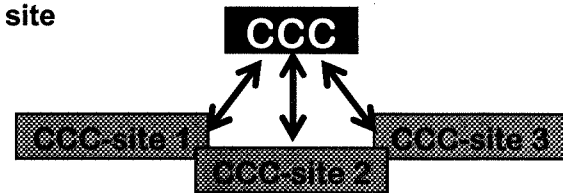


Quatre structures d'organisation de centres CCC manifestation

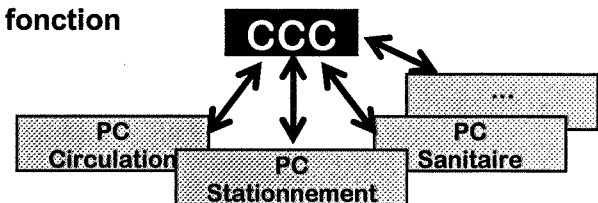
(A) CCC manifestation – unique (ex. Montreux Jazz Festival)



(B) CCC manifestation – hiérarchisé par site



(C) CCC manifestation – hiérarchisé par fonction (ex. Fête des Vignerons 1999)



(D) CCC manifestation – hiérarchisé par site et par fonction (ex. Expo.02)

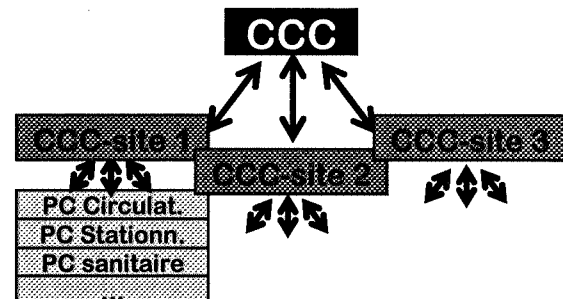


Figure 40 Type de centre CCC – Commande/Contrôle/Communication

5.3 Gestion opérationnelle de la manifestation

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

La figure ci-dessous illustre le fonctionnement du centre CCC pendant une manifestation.

Toutes les informations reçues par le centre sont archivées et analysées par la cellule de commande / communication sous forme de renseignements. Selon le type de renseignement, une prise de décision « opérationnelle » du chef de service ou une application d'une procédure pré-planifiée sont effectuées. Ces procédures impliquent toujours un ordre de communication ou/et de diffusion de l'information de manière interne et, selon les cas, une diffusion « externe » de l'information aux médias et au public. [cf. **Figure 41**]

GESTION OPÉRATIONNELLE

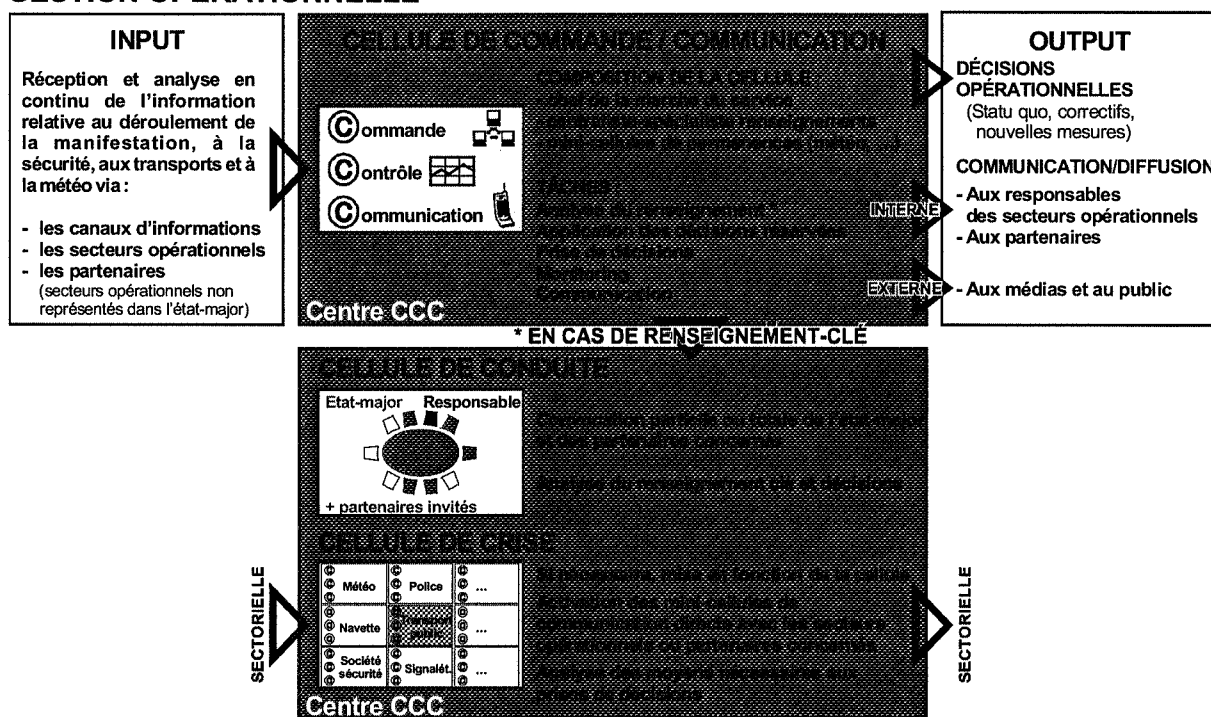


Figure 41 Centre de Commande-Contrôle-Communication d'une grande manifestation
 Principe de gestion opérationnelle de la manifestation

En cas de renseignement-clé (selon une liste pré-établie des faits), une partie ou la totalité de l'état-major de conduite et des partenaires concernés sont convoqués instantanément en cellule de conduite. Le renseignement-clé est ainsi analysé par les responsables concernés. Si nécessaire, la cellule de crise est mise en fonction. Elle consiste en des mini-cellules²¹ de travail et de communication pour chaque secteur opérationnel ou/et chaque partenaire

²¹ Selon les cas, les mini-cellules de crise servent de permanences pour certaines opérations, telle la cellule météo pour les manifestations en plein air.

concerné. Elle permet d'analyser en communication directe les moyens nécessaires à une prise de décisions opérationnelles « de crise » au sein de la cellule de conduite.

5.4 Gestion de la manifestation

La gestion stratégique de la manifestation [cf. **Figure 42**] fonctionne avec les mêmes principes d'Input et d'Output que la gestion opérationnelle. Par le traitement des informations, enseignements et prévisions, la cellule de conduite, réunie au complet autour du chef de l'opération, établit des rapports journaliers de situation. A cette occasion, des décisions de nature stratégique sont prises en présence de tous les membres.

Lors de la phase de bilan, il est nécessaire que la cellule de conduite et les partenaires soient très critiques. Les « reportings » par trop positifs incitent à la répétition d'erreurs.

GESTION STRATÉGIQUE

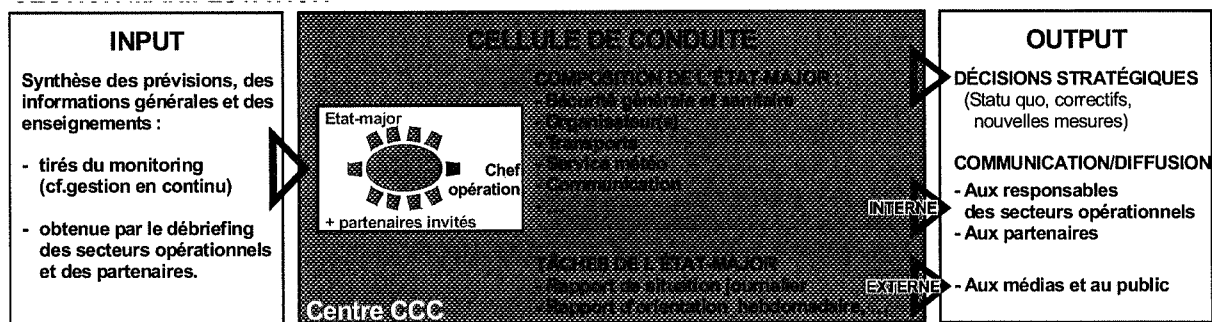


Figure 42 Centre de Commande-Contrôle-Communication d'une grande manifestation
Principe de gestion stratégique de la manifestation

5.5 Simulation et test du fonctionnement CCC

Des simulations et tests de centre CCC sont nécessaires pour évaluer et améliorer le fonctionnement du système de gestion dynamique et vérifier tous les 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 cas « prévisibles » et « guère prévisibles », d'améliorer la coordination entre les organes exécutants, amateurs ou professionnels, et de planifier toutes les décisions réservées²². Ces tests sont essentiels pour la formation des partenaires et l'apprentissage du travail en commun.

5.6 Rôle pour la gestion du trafic logistique

Dans le cadre des grandes manifestations, le centre CCC est indispensable pour :

- assurer les besoins spécifiques du trafic logistique (ainsi que du trafic spectateurs et des conflits entre les deux) ;
- répondre au plus vite aux exigences spéciales, comme par exemple les contraintes protocolaires de visite d'un chef d'état ;

²² Décision réservée : pour un cas donné, responsabilité de la décision attribué à un seul partenaire.

- prendre les décisions nécessaires en cas de situation de crise.

Par exemple, un accident nécessitant le remplacement d'un arbitre implique des mesures selon une décision réservée planifiée : convocation d'un arbitre de réserve, service de transport rapide, individualisé avec chauffeur et soutenu par des motards de la police, avertissement de l'arrivée en urgence du convoi au personnel des contrôles d'accès, report de la manifestation selon un scénario prévu, communication aux athlètes, aux médias, au public, etc.

6. Gestion du stationnement et des accessibilités

6.1 Le stationnement pour les grandes manifestations : un aspect crucial des politiques d'accessibilité et de gestion des trafics logistiques

La problématique du stationnement est quasi certainement un des aspects les plus cruciaux de la planification, organisation et gestion des accessibilités et flux engendrés par les grandes manifestations. Cela est valable aussi bien en milieu urbain dense où le stationnement est rare mais les transports publics relativement denses, qu'en milieux péri-urbains ou ruraux où de bonnes accessibilités autoroutières et des parkings provisoires peuvent être offerts avec toutefois de faibles transports publics.²³

La **Figure 43** illustre une typologie générale des possibilités de stationnement en milieu urbain ou suburbain que l'on doit lier à trois paramètres au moins :

- (1) le périmètre de référence, notamment celui de sécurité (cf. chap. II.1.3 p.27)
- (2) le statut (stationnement permanent ou temporaire)
- (3) l'affectation et les droits d'usage (droits d'accès, accréditation, péage, gratuité etc.)

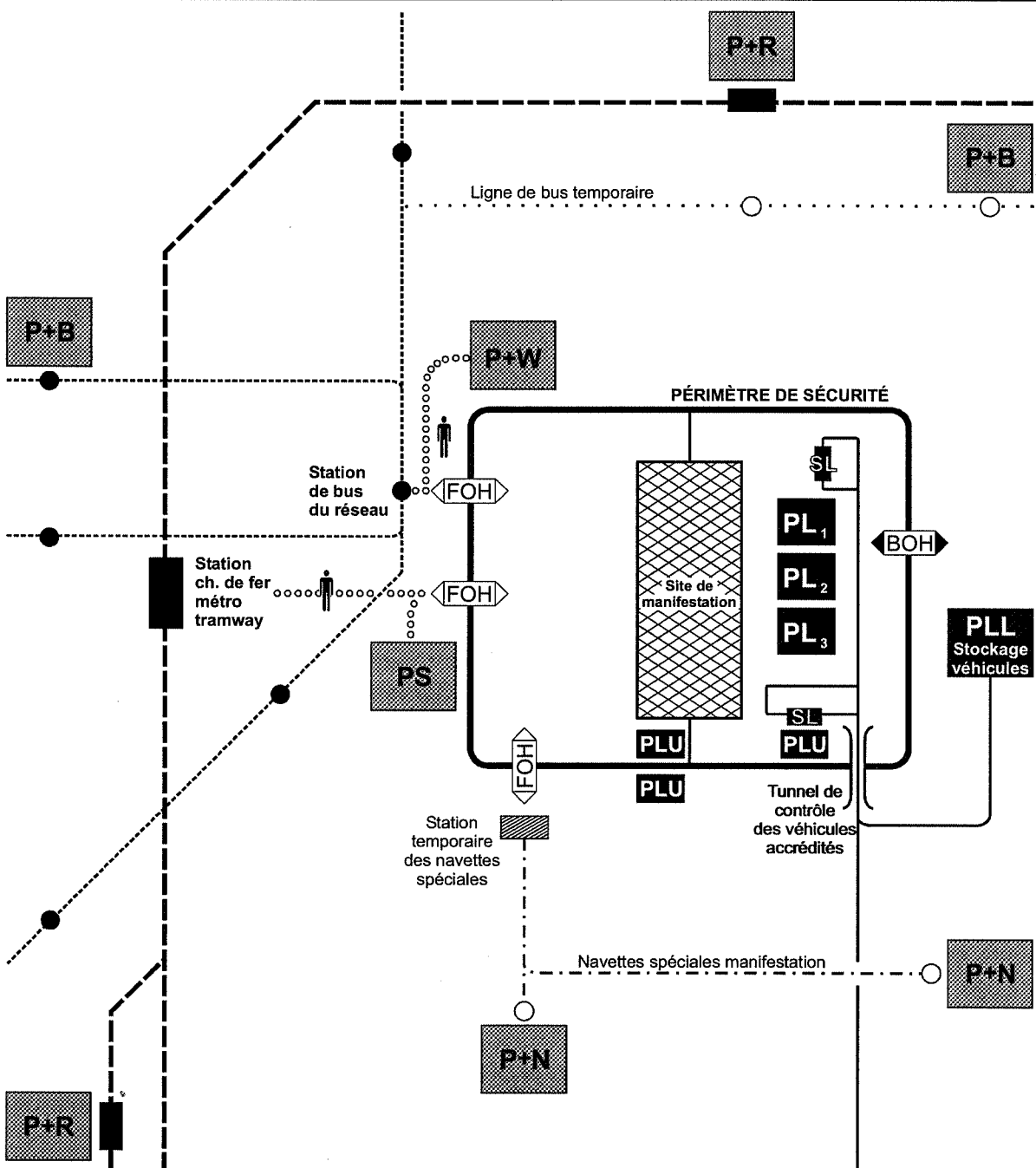
Lors des grandes manifestations, les parkings existant autour ou aux étages inférieurs des équipements d'accueil de la manifestation sont **partiellement ou totalement réquisitionnés pour les fonctions logistiques** de la manifestation elle-même. Les parkings et les stations de dépose et prise en charge situés à l'intérieur de l'enceinte de sécurité sont affectés aux fonctions logistiques essentielles (athlètes, acteurs, services sanitaires, de sécurité, certains médias, VIP et personnes de marque, etc.) bénéficiant de la sécurité maximale. Pour pénétrer dans cette enceinte, tous les véhicules sont dûment accrédités et « sécurisés ».

En cas d'insuffisance de place dans cette enceinte, un ou plusieurs parkings de stockage (overflow) des véhicules logistiques sont localisés aux abords immédiats du dit périmètre. Toutes ces fonctions sont de type « Back of House » à l'exception de quelques aires de parkings pour des véhicules logistiques d'urgence (sécurité, sanitaire, pompiers) situées à l'intérieur ou à l'extérieur immédiat de la partie « Front of House ».

Tous les autres parkings illustrés par la Figure 43 sont des parkings pour les spectateurs ou visiteurs. En général, pour éviter la saturation des accès immédiats à la manifestation, il n'est pas favorable de placer ces parkings à proximité. Seules exceptions, le stationnement pour les personnes à mobilité réduite, parfois situé dans un des parkings logistiques, ainsi que les autres parkings spéciaux situés plus ou moins à proximité comme le stationnement des deux-roues, des cars et les zones de dépose (car et voiture).

Les seuls parkings à distance de marche sont (ou devraient être) généralement payants, (même s'ils sont temporaires). Ils sont désignés comme P+W (Park and Walk). Plutôt rares en milieu urbain, ils sont très fréquents pour des manifestations péri-urbaines ou rurales.

²³ Le coût de la mise en place de parkings provisoires dépend fortement de l'aménagement à effectuer en fonction du niveau de confort et de la durée d'utilisation. Pour les parkings périphériques, la mise en place d'un système navettes bus avec une prestation suffisante et très onéreuse.



LÉGENDE		SPECTATEURS		LOGISTIQUE	
ENTRÉE	◀(FOH)▶	◀(FOH)▶	Front of house / accès spectateurs (sponsors)	◀(BOH)▶	Back of house / accès de service - logistique
PARKING	P+R	P+R	Parking + Rail (Park and Rail)	PLU	Parking logistique d'urgence
	P+B	P+B	Parking + Bus (Park and Bus)	PL_x	Parking logistique dans enceinte de sécurité
	P+N	P+N	Parking + Navette spéciale bus	PLL	Parking logistique longue durée
	P+W	P+W	Parking + à pied (Park and Walk)		
STATION	PS	PS	Parkings spéciaux : deux-roues, car, dépose, handicapé (personnes à mobilité réduite)	SL	Station de navette logistique
	—●—	—●—	Station de transports publics urbains / métropolitains		
	—■—	—■—	Station spéciale de bus navette manifestation		
	○	○	Station temporaire durant manifestation		

Figure 43 Typologie générale des stationnements de grandes manifestations en milieu urbain et suburbain

Tous les autres parkings sont de nature P+R (Park + Rail) ou P+B (Park + Bus)²⁴ ou P+N (Parking + navettes) comme indiqué dans la **Figure 43**. En principe les navettes relient des parkings temporaires aménagés sommairement (en entrée de ville par exemple) pour les besoins d'une ou plusieurs manifestations. Dans un tel cas la tarification du parking devrait en principe couvrir les frais d'exploitation du stationnement et de la navette.

Les services de transports publics plus lourds, tels les chemins de fer de banlieue, les métros, les métros légers ou les tramways sont souvent reliés à des parkings d'échange pré-existants qui sont parfois temporairement agrandis.

Tous ces systèmes visent à accorder la priorité aux circulations essentielles pour le déroulement de la manifestation : « la logistique ». Les spectateurs bénéficient d'une offre de transport beaucoup plus diversifiée, permettant de mieux répartir les charges sur plusieurs systèmes de transport et lignes existantes, renforcées ou nouvelles, avec un maximum de stationnement périphérique éloigné de la manifestation.

Il importe en effet d'éviter des concentrations de flux « inextricables » aux abords du ou des sites de manifestation²⁵. Jointes à ces dispositions, des politiques liant la billetterie de la manifestation aux transports publics à haute capacité et faible consommation d'espace sont de plus en plus souvent considérées. La tarification forfaitaire du « stationnement + transport par navette » appliquée par voiture, plutôt que par passager incite à un meilleur remplissage des voitures, ce qui est dans l'intérêt général.

²⁴ L'option Park and Navigate est peu courante mais doit être instaurée lorsque les conditions s'y prêtent (manifestation et parking de grande capacité en bord de mer ou au bord d'un lac si les temps de navigation ne sont pas trop élevés) et /ou quand son attrait est diversifié (vue exceptionnelle sur la manifestation, animations à bord, etc.). Cette offre peut-être combinée avec un retour tardif en bus si nécessaire : Park + Navigate + Bus.

²⁵ Les stations de transports publics au Stade de France à Paris sont disposées à une assez grande distance (entre 500m et 1'200m) des entrées pour des raisons de sécurité notamment. Les flux massifs doivent se fluidifier avant d'arriver au Stade ou, au retour avant d'arriver sur les quais d'embarquement. Ces zones « tampons » piétonnes sont absolument nécessaires avec de tels flux massifs. Pour les flux de véhicules, l'utilisation de zones tampon doit être incitée entre les jonctions autoroutières et routières et les parkings.

6.2 Accès des véhicules

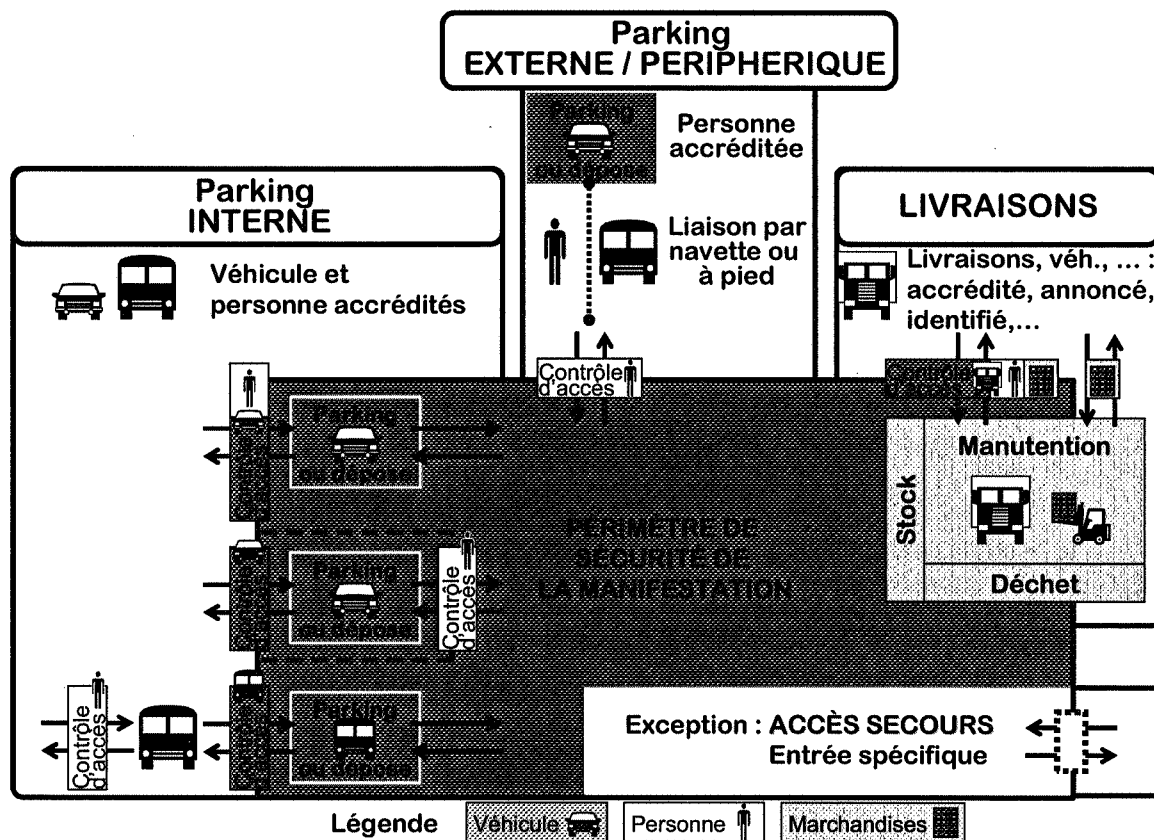


Figure 44 Les accès véhicules dans le périmètre sous contrôle

Dans le cadre de manifestation avec un périmètre fermé, on dénote plusieurs types d'accès véhicules et de contrôle à ce périmètre dit de sécurité :

- **parking²⁶ interne** : le véhicule est contrôlé à l'entrée du périmètre de sécurité. Le contrôle d'accès des personnes peut s'effectuer en même temps que le contrôle du véhicule lors de l'entrée dans le périmètre, après par un contrôle d'accès interne, ou avant dans des cas spécifiques où le contrôle est effectué lors de la montée dans le véhicule, généralement un bus. Ce dernier cas est souvent utilisé pour les bus d'équipes sportives mais peut également être utilisé pour des bus de spectateurs faisant la navette entre des parkings et la manifestation ;
- **parking externe / périphérique** : le parking étant à l'extérieur du périmètre de sécurité, seules les personnes sont contrôlées. La liaison entre les **parkings dits officiels** de la manifestation et l'entrée peut s'effectuer à pied, en bus ou train navette spécialement mis en service durant la manifestation ou via des transports publics selon les cas. Lorsque les parkings officiels sont payants, des forfaits incluant le prix

²⁶ A travers la notion de parking, on inclut la dépose et la prise en charge.

du parking et de la navette sont proposés « par voiture » ou « par personne ». Le contrôle des forfaits « voiture » est effectué à la sortie des parkings pour éviter les encombrements sur le réseau routier. Pour les parkings réservés à la logistique, les contrôles s'effectuent à l'entrée [cf. **Figure 43**].

Les **parkings non officiels**, c'est-à-dire dont l'accès n'est pas réservé uniquement aux participants à la manifestation comme les parcs relais ou « park and ride » (P+R), ne sont pas toujours comptabilisés dans les parkings externes « officiels ». On peut dénommer entre autres les parkings dits « sauvages », dont l'usager s'attend à recevoir une amende d'ordre, les parkings « privés, professionnels » qui comprennent les parkings généreusement mis à disposition par des tiers, les parkings « à d'autres usages » comme ceux à usage commercial et les parkings « d'échange » comme les park and ride situés à proximité de transports publics ;

- **accès livraisons** : l'accès des livraisons peut être soumis à trois contrôles au plus : celui du véhicule, des personnes à bord et de la marchandise. Certains accès sont simplifiés en proposant un espace externe de dépose des marchandises avec un contrôle limité aux marchandises. A noter que la gestion des livraisons inclut l'évacuation des déchets qui ne doit nullement être négligée. La problématique particulière des accès livraisons est détaillée dans le chapitre suivant ;
- **accès secours** : tout périmètre fermé de manifestation doit inclure des accès secours indépendants n'étant pas soumis aux encombrements des autres entrées. De leur gestion dépend la rapidité des secours.

6.3 Accès livraisons

Définitions

Pour comprendre les éléments-clés de la gestion des accès livraisons, il est nécessaire de définir cinq zones spatiales et les acteurs du système. L'exemple illustré ne représente qu'un cas particulier de la pratique, et donne ainsi une idée de la complexité et des éléments-clés à tenir compte. Les zones spatiales sont les suivantes :

- (1) **Zone attente** : zone généralement externe au périmètre de la manifestation utilisée avant le chargement et le déchargement ;
- (2) **Zone de transfert / gare de chargement** : zone généralement externe où les marchandises sont transbordées d'un véhicule à un autre ;
- (3) **Contrôle d'accès** : contrôle d'accès au périmètre de la manifestation ;
- (4) **Zone de dépose / accès** : zone généralement interne au périmètre de la manifestation utilisée pour la dépose des marchandises, leur prise en charge et/ou leur stockage ;
- (5) **Zone parking** : zone externe généralement utilisée pour le parking longue durée des véhicules des livreurs.

Les quatre principaux acteurs du système peuvent se résumer ainsi :

- (A) **Livreur** : livre ou emporte la marchandise ;
- (B) **Exploitant** : charge ou/et décharge la marchandise et effectue toute la manutention nécessaire ;
- (C) **Client** : organisateur, exposant, restaurateur, constructeur, etc. qui a commandé une marchandise ;
- (D) **Gestionnaire** : gère les accès, les trafics et les logistiques. En général, il s'agit de l'organisateur de la manifestation, d'une société en sous-traitance ou du responsable de l'exploitation d'un site équipé accueillant les manifestations.

Trois systèmes sont applicables à la gestion des livraisons lors de grandes manifestations :
[cf. **Figure 45** ci-dessous]

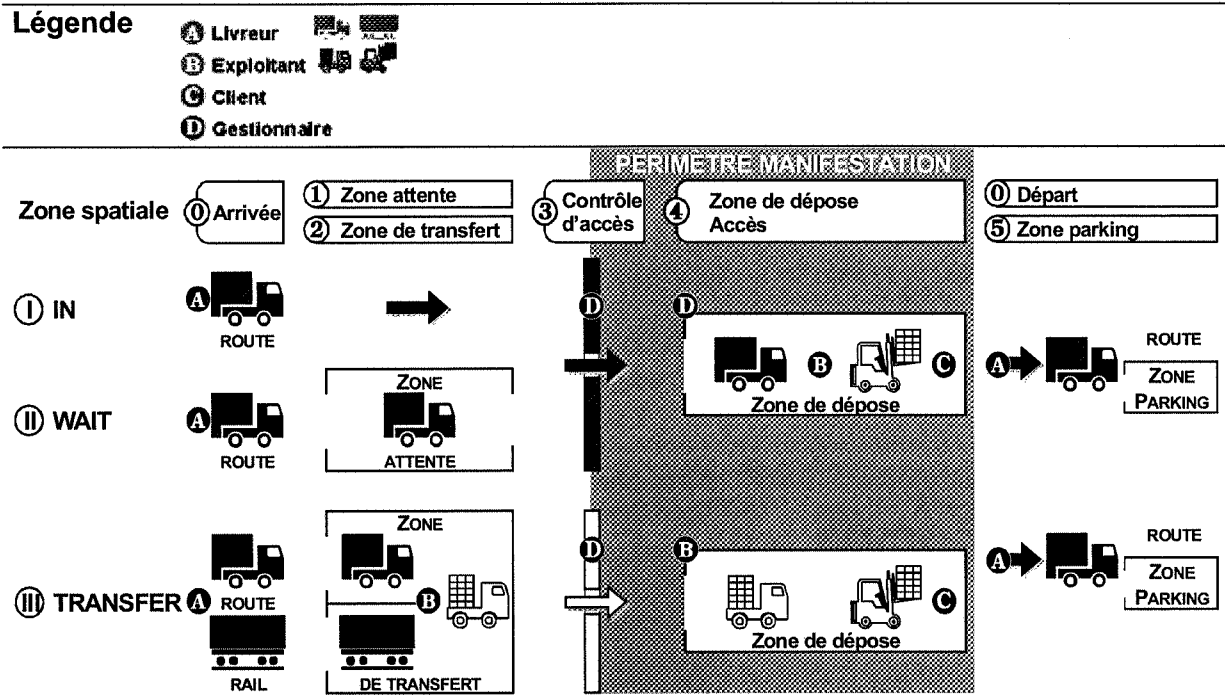


Figure 45 Livraisons marchandises : (approche locale)
 3 systèmes applicables aux grandes manifestations

- le **système IN** où les véhicules pénètrent directement dans le périmètre de la manifestation ;
- le **système WAIT** où une zone d'attente permet de contrôler le nombre de véhicule dans la zone de dépose. Ce système permet aux exploitants de gérer rationnellement son personnel de manutention, aux clients de recevoir leurs livraisons dans un ordre à respecter pour la construction et l'équipement d'un stand par exemple et au gestionnaire de pouvoir gérer efficacement la zone de dépose en évitant sa saturation ;
- le **système TRANSFER** interdit à tout livreur de pénétrer dans l'enceinte de la manifestation. La sécurité est ainsi à son maximum. L'avantage réside dans le fait que seuls les véhicules de l'exploitant pénètrent dans l'enceinte. Le contrôle d'accès est ainsi allégé. Si les véhicules livreurs et de manutentions appartiennent à un seul et même exploitant, la zone de dépose peut être gérée entièrement par lui et déchargé ainsi le gestionnaire cette opération.

Remarques concernant les trois systèmes :

Comme les systèmes décrits font partie d'une approche locale des livraisons marchandises, il est bien entendu que les marchandises par rail peuvent être transférées sur route en amont du système.

Les trois systèmes présentés sont appliqués en fonction de des paramètres suivants :

- le type de marchandise ;
- la période logistique (avant/pendant/après la période manifestation) ;

- l'horaire de livraison (avant/pendant/après l'événement).

Pour une manifestation donnée, on peut donc appliquer un ou trois systèmes différents.

Dans le cas des manifestations multi-sites, les systèmes sont souvent combinés et offrent la possibilité de centraliser certaines opérations via une zone de transfert commune aux différents sites.

La **Figure 46** ci-dessous présente un exemple de zones de dépose fort exiguës de Geneva Palexpo, utilisées lors du Salon International de l'Automobile 2000. Elle souligne l'imbrication sur le terrain des différents acteurs, l'importance du contrôle d'accès et de la gestion des espaces de circulation et de dépose proprement dite de ces zones-clé.

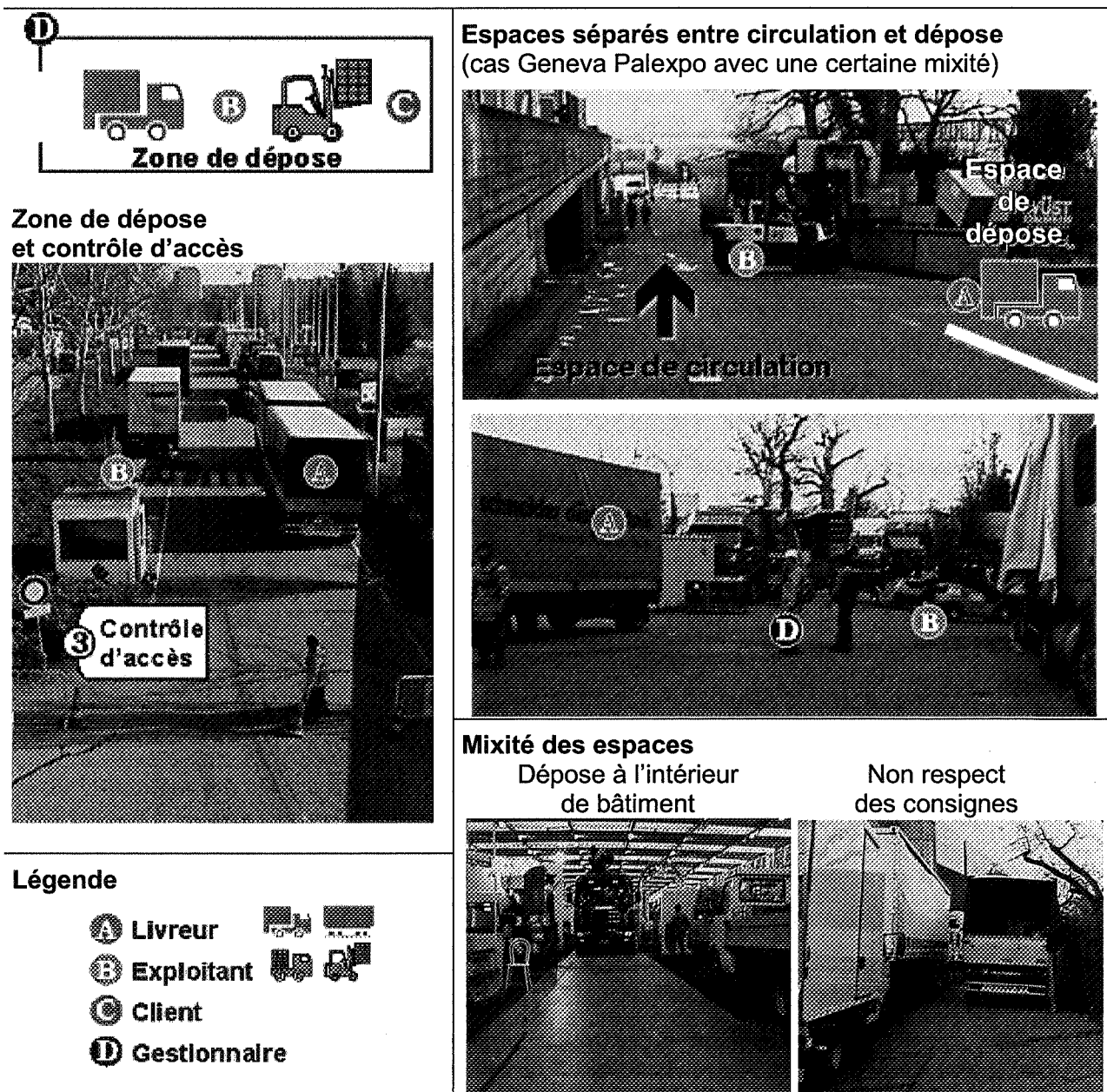


Figure 46 Accès livraisons – zone de dépose, Geneva Palexpo/Salon Int. de l'Automobile 2000

Procédures

Les éléments-clés de gestion des systèmes de livraisons des marchandises sont les procédures de gestion mis en place. Elles sont listées ci-dessous sans développement :

- **Procédure de commande (push/pull)** : définit notamment les horaires de livraisons et qui les détermine, le livreur ou le client ;
- **Procédure de prise en charge (besoins)** : définit le type de marchandises, les besoins en manutention, en gestion des vides, la durée de dépose et stationnement nécessaire, etc. ;
- **Procédure d'autorisation de livrer** : définit les contrôles d'accès, la localisation et l'utilisation des zones dépose dans le temps, les portes d'accès utilisables, les horaires, les accréditations nécessaires ou les annonces à effectuer, etc. ;
- **Procédure de gestion** : définit la gestion des zones de dépose et des durées de dépose, les coûts – pénalités pour dépassement du temps d'autorisation d'utilisation de la zone, les manutentions, etc.

Le bon fonctionnement de ces procédures dépend des accords et des négociations préalables entre les différents acteurs mais également d'une communication suivie entre eux.

**PARTIE V – CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES
PORTANT SUR LE TRAFIC LOGISTIQUE
ET LES LIMITES
DES GRANDES MANIFESTATIONS**

1. CONCLUSIONS..... 109
2. QUELLES PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION DE LA GESTION DU TRAFIC LOGISTIQUE DE GRANDES MANIFESTATIONS ? QUELS POTENTIELS POUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES ? 110
3. RÉFLEXION : QUELLES LIMITES POUR LES MANIFESTATIONS EXCEPTIONNELLES ?..... 111

V. Conclusions et perspectives portant sur le trafic logistique et les limites des grandes manifestations

1. Conclusions

Du fait de leur nature fort différente, les grandes manifestations ont un caractère exceptionnel et souvent unique qui nécessite une organisation spécifique « sécurité – accessibilité – transport ». Les flux de trafic sont généralement d'une ampleur inhabituelle par leurs concentrations dans l'espace et dans le temps nécessitant des mesures ad hoc pour les superposer au trafic ordinaire sans engendrer un chaos généralisé.

Souvent fort méconnu, **le trafic de support logistique se compose de tout le trafic engendré par la manifestation à l'exception du trafic spectateur**. L'ampleur et la complexité de ces flux de personnes et de marchandises sont généralement sous-estimées. Ils proviennent de cinq ou six catégories de participants qui se subdivisent en plusieurs fonctions selon les manifestations. Les flux logistiques sont en général plus facilement maîtrisables, car prédéterminés. En revanche leurs besoins spécifiques sont diversifiés et très exigeants notamment en termes d'horaire et de fiabilité.

Compte tenu de la variété des fonctions logistiques et de leurs besoins spécifiques en mobilité, la planification est forcément de nature conflictuelle. La hiérarchisation des fonctions selon leurs rôles et leurs exigences de mobilité et d'accessibilité permet d'établir des regroupements (clients groups) pour lesquels des plans de transport et d'accessibilité spécifiques sont mis en œuvre.

Trois moyens d'intervention fondamentaux permettent de répondre aux exigences de mobilité du trafic de support logistique :

- l'accréditation ;
- l'information et la communication ;
- la signalétique.

Ces moyens sont complémentaires et doivent être adaptés selon la manifestation.

Dans le cas de manifestations en site fermé, une procédure d'accréditation bien conçue permet de gérer les besoins en mobilité de tous les groupes de clients. Elle est mise en place sous la direction des responsables de la « sécurité » de la manifestation en étroite collaboration avec la cellule « transport » et les autorités locales responsables.²⁷

L'information, la communication et la signalétique permettent d'agir de manière ciblée sur l'une ou l'autre des fonctions. Si du point de vue de l'information et de la signalétique

²⁷ Généralement l'accréditation est élaborée pour répondre à des besoins de sécurité et conçue par les responsables de ce domaine. Or, par cette recherche, on prouve que les aspects d'accessibilité et de transport regroupe les composantes essentielles des éléments intégrés dans une accréditation. De ce fait, il est primordial que le groupe s'occupant de l'accessibilité et des transports collabore plus étroitement à l'élaboration et à la mise en place des systèmes d'accréditations utilisés dans les grandes manifestations.

piétonne, des solutions appropriées existent, la signalétique routière est généralement le maillon faible.

La gestion dynamique de la manifestation, par la mise en place d'un centre de commande, de contrôle et de communication [CCC], est un élément fondamental de l'organisation. Elle est indispensable pour toute grande manifestation nécessitant un système de sécurité et un dispositif d'accessibilité et de transport adapté.

La présente recherche se garde de proposer un modèle « théorique standard ». Elle se limite à présenter **une méthode de planification et des lignes directrices d'organisation** s'appuyant sur l'élaboration d'une base de données du trafic logistique et une illustration des principaux moyens d'intervention nécessaires à la gestion in situ des différents flux de trafic logistique.

La performance et la fiabilité des supports logistiques sont un gage de succès de la manifestation. La tendance générale d'accroissement des fonctions et flux logistiques (participants, sous-traitants, bénévoles, services, sécurité, etc.) pose des problèmes de plus en plus complexes et coûteux. Une meilleure connaissance des systèmes logistiques d'une manifestation devrait tendre vers une simplification de l'organisation, notamment la réduction du nombre de personnel nécessaire et des coûts.²⁸

2. Quelles perspectives d'amélioration de la gestion du trafic logistique de grandes manifestations ? Quels potentiels pour les nouvelles technologies ?

L'élément le plus important est certainement celui de disposer d'une très bonne connaissance opérationnelle et objective de l'édition précédente de la manifestation, que ce soit sur le même site ou sur un site différent. Un monitoring « intelligent » de la logistique d'une grande manifestation est chose complexe et d'importants progrès restent à faire et à documenter dans le domaine.

La signalisation dynamique n'offre pas encore de systèmes adaptés à la gestion des trafics logistiques, les éléments graphiques, les couleurs ou les messages transmissibles restant encore insuffisants.

En revanche, la télématique routière, par l'exploitation d'un système de guidage GPS et l'intégration d'un récepteur de message embarqué, apportera l'outil de communication idéal. Elle permettra l'envoi d'informations ciblées à chaque groupe de participants logistiques avec une mise à jour instantanée. Un système identique pourrait être appliqué via les téléphones mobiles pour d'autres types de mobilité.

Le développement de systèmes d'accréditations électroniques gérant les droits et les contrôles d'accès permettront une bien meilleure souplesse d'utilisation. Les accréditations via des technologies de pointe (certaines sans contact) pourront servir à d'autres usages comme de porte-monnaie électronique sur les sites de la manifestation.

²⁸ Dans certains cas, la **rentabilité d'une manifestation** ne se calcule pas par rapport à l'affluence des spectateurs sur le site, mais essentiellement par la vente des droits télévisés, comme par ex. la descente du Lauberhorn qui compte pour la Coupe du Monde de ski alpin.

La gestion des livraisons pourra inclure les technologies de suivi des marchandises qui se développent actuellement. L'adoption de cette technologie affectera toute la logistique des livraisons comme la gestion des zones de transfert, la tarification, etc.

Toutefois les organisateurs restent très prudents, **n'acceptant d'introduire de nouvelles technologies²⁹ que si elles ont clairement fait leur preuve**, si les personnels (bénévoles) peuvent bien les gérer et si les coûts sont favorables.

3. Réflexion : quelles limites pour les manifestations exceptionnelles ?

Il est intéressant de conclure ce rapport par une réflexion se rapportant aux Jeux Olympiques mais qui sera à l'avenir une des questions clés des « très grandes » manifestations.

Il est un fait bien établi que les Jeux de Sydney 2000 se sont très bien déroulés en termes de « régularité » organisationnelle, de convivialité, et d'absence d'accidents sérieux. Mais les programmes d'observation, tant les programmes officiels des organisateurs que ceux du CIO ou de futures villes candidates, ont montré que ces Jeux étaient proches de la limite de la viabilité et de la fiabilité dans de nombreux domaines, dont celui du transport.

Avec 180 000 personnes accréditées dans toutes les fonctions pour « seulement » 10 500 athlètes, et des foules dépassant, les jours de pointe, les 500 000 spectateurs payants, dont 80 % environ empruntant le réseau ferré, les pressions sur les systèmes techniques et les organisateurs ont atteint des limites extrêmes. En matière de transport ferroviaire, même un déraillement mineur à proximité du Parc olympique aurait compromis le fonctionnement du système pendant des heures, avec de graves perturbations dans de nombreux secteurs et d'énormes coûts supplémentaires.³⁰

Compte tenu de la taille actuelle des Jeux Olympiques d'été, il semble désormais impossible qu'une zone métropolitaine de moins de 4 millions d'habitants et ne disposant pas d'un excellent réseau de transports en commun ferroviaires à haute capacité reliant la plupart des sites olympiques clés, soit en mesure d'organiser les Jeux. Pour assurer le soutien logistique, ces villes doivent aussi posséder des installations sportives et non sportives modernes et bien reliées aux réseaux métropolitains de transports publics, aux grandes voiries et aux autoroutes. Pour réduire sensiblement la demande de déplacements, le Village olympique et le Centre des médias de la ville hôte devraient être aussi proches que possible du centre de gravité des Jeux, et les sites pas à plus de 45 minutes de trajet.

Comme le montre la **Figure 47**, la croissance du nombre des athlètes et des épreuves sportives est plus lente que celle d'autres paramètres. En fait, depuis les Jeux Olympiques d'Atlanta en 1996, le nombre d'athlètes demeure à peu près constant, tandis que le nombre

²⁹ Au sujet de nouvelles technologies, le GPS avait été utilisé lors des Jeux de Nagano pour localiser chaque véhicule officiel (un grand nombre de chauffeurs n'étant pas de la région). Durant les Jeux hyper-sécurisés de Salt Lake City 2002, tous les véhicules olympiques sensibles (transport d'athlètes, de VIP, de véhicules assurant des tâches prioritaires) étaient suivis par GPS et ne pouvaient s'écarter des itinéraires prévus de plus de 100m sans déclencher divers systèmes d'alarme et de « sauvetage ».

³⁰ Un parc de 500 bus sur un total de 3'850 était en « stand by » en cas d'accident ferroviaire.

total de personnes accréditées continue de connaître une explosion dans la plupart des domaines, et notamment ceux des médias, des volontaires³¹ et de la main-d'œuvre des entreprises de services.

	Moscou 1980	Barcelone 1992	Sydney 2000	Athènes 2004
Intervalle (années)	-	+12	+8	+4
CNO	145	172	199	200 (?)
SPORTS (nombre)	21	25	28	28 (?)
EPREUVES (nombre)	203	257	300	300 (?)
• Epreuves dames	50	86	120	120 (?)
ATHLETES + OFFICIELS D'EQUIPE	8'300	17'000	18'400	18'000 (?)
MEDIAS ACCREDITES	8'000	12'000	19'800	20'000 (?)
BILLETS VENDUS (millions)	5.3	3.8	8.0	5.4 (?)
TOTAL DROIT TV (mio. USD)	90	635	1330	(?)

(?) Estimations mars 2002

Figure 47 Statistiques essentielles et tendances des Jeux Olympiques d'été 1980 à 2004

Le Comité International Olympique (CIO) a mené une analyse systématique des Jeux récents ; cette analyse a montré que les limites ont été atteintes dans plusieurs domaines : hébergement, transport des spectateurs, transports logistiques, taille des sites des épreuves sportives, technologie, ressources financières locales et régionales, impacts environnementaux de divers types, etc. La question de la sécurité devient aussi de plus en plus complexe, et ses coûts de plus en plus élevés.

En sa qualité d'ancien Président des Commissions de coordination olympique des Jeux de Sydney 2000 et d'Athènes 2004, le nouveau Président du CIO, M. J. Rogge, a demandé que des évaluations internes approfondies soient menées sur tous les paramètres clés mettant en regard, d'une part, l'attrait des Jeux Olympiques et la popularité dont ils jouissent partout dans le monde, et d'autre part leur ampleur, leur énorme complexité et l'explosion de leurs coûts.

Les premières conclusions des études montrent que, pour le même nombre d'athlètes et d'épreuves, une réorganisation et une optimisation de nombreux secteurs fonctionnels et logistiques permettraient de réduire de manière significative l'ampleur des Jeux Olympiques sans en amoindrir la notoriété. L'un des facteurs clés réside dans un meilleur monitoring des

³¹ Sans les 45'000 volontaires, les Jeux de Sydney n'auraient pas eu la convivialité et la qualité de fonctionnement qu'ils ont eues. Toutefois il faut considérer que les volontaires coûtent relativement cher : équipement, habillement, encadrement, transport, subsistance, etc. et qu'une certaine attrition s'est manifestée par sous-occupation de certains volontaires.

Jeux Olympiques, depuis leur « début réel », le processus d'appel d'offres, jusqu'à leur déroulement et l'évaluation de leur héritage potentiel. Le programme TOK – Transfert des connaissances [cf. CIO 2000a et 2000b] est une nouvelle démarche du CIO, qui a débuté avec les Jeux de Sydney, un an environ avant le début des Jeux. Elle s'est poursuivie pour les Jeux de Salt Lake City 2002 et est en place pour Athènes 2004 et Torino 2006.

En Suisse, des réflexions identiques, mais à moindre échelle, s'effectuent sur plusieurs manifestations. Telecom, à Genève, a atteint une situation critique (construction de la halle 7 en 1995, de la halle 6 1^{ère} étape pour 2003 et 2^{ème} étape pour 2007). Désormais, il faut penser à **redimensionner la manifestation**, stabiliser la situation. Telecom pourraient avoir lieu chaque 3 ans (au lieu de chaque 4 ans), avec des dimensions plus maîtrisables.³²

A Bâle, les foires ont dû se scinder car le trafic devenait ingérable. On observe effectivement **une limite au développement d'une manifestation**.³³

Lorsqu'il devient impossible de visiter le site d'une manifestation en un seul jour, c'est très probable que l'on commence à voir trop grand. Il faut garder à l'esprit que **l'on fait des manifestations pour les spectateurs ; la manifestation devrait donc se maintenir à une échelle qui leur soit adaptée : une échelle humaine**.³⁴

L'insuccès de grandes manifestations de haute qualité telles l'Exposition 1998 de Lisbonne ou l'Exposition de Hannover 2000, toutes deux des manifestations très vastes, de très longue durée à coûts d'investissement et d'exploitation considérables, doivent rendre attentif à cette dimension : « **quelle taille optimale ?** ».

³² L. Hirt, Geneva Palexpo, Genève.

³³ B. Strub, RAPP AG Ingenieur AG + Planer, Bâle.

³⁴ L. Hirt, Geneva Palexpo, Genève.

PARTIE VI – BIBLIOGRAPHIE

1. RÉFÉRENCES GÉNÉRALES, PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES	115
2003.....	115
2002.....	115
2001.....	115
2000.....	116
1999.....	117
1997.....	117
1996.....	117
2. ÉTUDES DE GRANDES MANIFESTATIONS, RAPPORTS TECHNIQUES	118
2003.....	118
2002.....	118
2001.....	118
2000.....	118
1999.....	118
1998.....	118

VI. Bibliographie

1. Références générales, publications et conférences

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.

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, octobre 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 et manifestations exceptionnelles / 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.

Nunes Da Silva F. (2002) **Le cas de l'Expo'98 à Lisbonne**, 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, mars 2002.

2001

Liaudat Ch. (2001a) **Les grandes manifestations : une organisation spécifique de l'accessibilité et du transport – le cas du Montreux Jazz Festival**, Conférence à l'Institut suisse de Police, Neuchâtel, novembre 2001.

Bovy Ph. H. (2001a), **Large Scale Sports Event Transport**, AISTS-SEMOS, Académie internationale des sciences et techniques du sport - Séminaire pour l'organisation et la gestion des événements sportifs, Lausanne, octobre 2001.

Chappelet J.L. (2001a), **The Peculiarity of Managing Sports Events**, AISTS-SEMOS, Académie internationale des sciences et techniques du sport - Séminaire pour l'organisation et la gestion des événements sportifs, Lausanne, octobre 2001.

Bovy Ph. H. (2001b) **Exceptional Mobility Management for Large Events : Transport Issues for the Sydney 2000 Olympics**, UITP, 54th World Congress, London, mai 2001.

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

Chappelet J.L.(2001b), **Risk management for Large-Scale Events: the Case of the Winter Olympics**, European Journal for Sport Management – Numéro spécial 2001 – Managing Olympic Games and Olympic Sports, EASM / ISEF, Florence, Italie, 2001.

2000

Chappelet J.L.(2000), **Le Management des Jeux Olympiques : les leçons de Sydney**, Revue Olympique No XXVII-35, Lausanne, octobre/novembre 2000.

de Kerdaniel P.-L. (2000) **Voyage ATEC à Rome des 9 et 10 décembre 1999 / Centre de surveillance de Rome pendant le Jubilé** ; Transport/Environnement/Circulation no 159, Paris, mai-juin 2000.

Dobias G., Leclerc S. (2000) **Les transports publics de Rome préparent les célébrations de l'an 2000** ; Transport/Environnement/Circulation no 159, Paris, mai-juin 2000.

James B., (2000) **Contrôle de la circulation et du stationnement des autocars de tourisme à Rome pendant le Jubilé 2000**, Transport/Environnement/Circulation, Transport/Environnement/Circulation no 159, Paris, mai-juin 2000.

Bovy Ph. H. (2000a) **Tester les manifestations exceptionnelles : le cas des JO Sydney 2000**, Ingénieurs et Architectes Suisses, 10, Lausanne, mai 2000.

Bovy Ph. H. (2000b) **Jeux olympiques Sydney 2000, accessibilité à 100% par transport public, 1, Route et trafic**, Zürich, janvier 2000.

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

CIO / IOC (2000a), **Transfer of Knowledge Programme : IOC Observers Report Sydney 2000**, Coordination des Jeux Olympiques - Département des sports du CIO, Lausanne, 2000.

CIO / IOC (2000b), **Transfer of Knowledge Programme, Sydney 2000 - ATHOC Briefing**, Athènes et CIO-Lausanne, 2000.

1999

- Liaudat Ch. (1999) **Gestion des transports et accès à la Fête des Vignerons Vevey 1999 – Bilan**, Conférence à l'Institut suisse de Police, Neuchâtel, novembre 1999.
- TRANSPORTS (1999), **Gestion des mobilités lors des grandes manifestations**, (12 articles sur les grandes manifestations), *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/octobre 1999.
- Nunes Da Silva F., Lima S. (1999) **Transport et accessibilité à l'Expo'98 de Lisbonne : des pronostics à la réalité**, *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/octobre 1999.
- Bovy Ph. H. (1999a) **Des tests de gestion du trafic pour les jeux olympiques Sydney 2000**, *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/octobre 1999.
- Bovy Ph. H. (1999b) **Les grandes manifestations : des laboratoires en vraie grandeur de gestion des déplacements**, *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/octobre 1999.
- Bovy Ph. H. (1999c) **Deux systèmes d'accessibilité pour les manifestations à hauts risques ?**, *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.
- 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 vigneronns**, *Ingénieurs et Architectes Suisses*, 13-14, Lausanne, juillet 1999.
- Diagonal (1999), **Les effets durables de l'éphémère : les cas de Grenoble 1968, Los Angeles 1984, Barcelone 1992**, *Revue des équipes d'urbanisme no 136*, Paris, mars/avril 1999.

1997

- Müller H., Bolliger H.-J., Mathys H., Rindlisbacher B., Stettler J. (1997) **Manifestations sportives et environnement - l'exemple de la Fête fédérale de gymnastique Berne 96, Concept, mesures, bilan et recommandations**, FFG Berne 96 ; Fédération suisse de gymnastique FSG, Association olympique suisse AOS, Institut de recherche sur les loisirs et le tourisme, Université de Berne, Berne, 1997.

1996

- Thurnherr P., Glünkin W.r., Brot B., Hochstrasser W., Landert P., (1996) **Grossveranstaltungen und Verkehr / Leitfaden für ein modernes, zukunftsbezogenes Mobilitätskonzept bei Grossveranstaltungen** ; *Fachstelle öffentlicher Verkehr, Kanton Graubünden, Chur*, avril 1996.

2. Etudes de grandes manifestations, rapports techniques

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.

2002

Liaudat Ch., Bachmann C., Bovy Ph. H. (2002) **Plan d'urgence pour le Salon International de l'Automobile 2002, Palexpo/Genève, assistance technique ; Orgexpo**, Lausanne, mai 2002.

Cuttelod D. (2002) ; **Accessibilité de personnes à mobilité réduite aux grandes manifestations ; travail de diplôme pratique, ITEP-TEA-EPFL**, Lausanne, mars 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.

CITEC Ingénieurs Conseils (2001) **Salon de l'Automobile 2001, Indicateurs trafic, DJPT - OTC**, Genève, mai 2001.

Bachmann C. (2001) ; **Gestion des transports et accessibilités pour TELECOM 2003 à Genève ; travail de diplôme pratique, ITEP-TEA-EPFL**, Lausanne, mars 2001.

2000

Liaudat Ch., Roth Ph. (2000) **Expo 2000 Hannover - Compte-rendu de l'exposition / Bilan transport, contribution de recherche PREDIT-INRETS / ITEP-TEA-EPFL**, Lausanne-Paris, novembre 2000.

Liaudat Ch. (2000) **Fête des Vignerons 1999 – Rapport final – Commission des transports S6, ITEP-TEA-EPFL**, Lausanne-Vevey, mars 2000.

1999

CITEC Ingénieurs Conseils (1999) **Salon de l'Automobile 1999, Indicateurs trafic, DAEL**, Genève, juillet 1999.

1998

CITEC Ingénieurs Conseils (1999) **Agrandissement de Palexpo / Halle 6, notice d'impact sur l'environnement et pré-étude de faisabilité des circulations, DAEL**, Genève, octobre 1998.

PARTIE VII – ANNEXES

A1 : LISTE DES ILLUSTRATIONS

A2 : FICHES MANIFESTATIONS

**A3 : ORGANISATION DES TRANSPORTS DANS LE CADRE DES GRANDES MANIFESTATIONS ;
VERSION EN ANGLAIS**

A4 : SYNTHÈSE EN ANGLAIS DES PARTIES III ET IV DU RAPPORT PRINCIPAL

A1 : Liste des illustrations

Partie II : Les grandes manifestations : cadrage général

Figure 1	Carte d'ensemble des sites olympiques et du réseau de transport métropolitain de Sydney 2000.....	24
Figure 2	Exemples d'affluence de grandes manifestations.....	26
Figure 3	Les trafics	27
Figure 4	Les quatre périmètres essentiels	28
Figure 5	Les 5 fiches typologiques.....	30
Figure 6	Typologie générale : tableau récapitulatif	31
Figure 7	Caractéristiques générales : ex. Montreux Jazz Festival 2001	32
Figure 8	Durée de grandes manifestations : longue, moyenne et courte durée	33
Figure 9	Geneva Palexpo : manifestations 1998 – 2000 Nombre de visiteurs moyen par jour.....	34
Figure 10	Caractéristiques temporelles : ex. Montreux Jazz Festival 2001	35
Figure 11	Caractéristiques spatiales : ex. Montreux Jazz Festival 2001	36
Figure 12	Fréquentation : ex. Montreux Jazz Festival 2001	37
Figure 13	Fiche typologique n°1 : le cas du Montreux Jazz Festival, édition 2001.....	38
Figure 14	Interactions fondamentales entre composants de l'organisation des transports pour une grande manifestation et rôle de la logistique.....	40
Figure 15	Système et stratégies de transport pour les grandes manifestations telles les Jeux Olympiques.....	41
Figure 16	Programmation pour plusieurs sports et plusieurs manifestations.....	42
Figure 17	Jeux olympiques d'Athènes 2004 - Plan préliminaire des Jeux dans la zone métropolitaine (Dossier de candidature 1997).....	43

Partie III : Le trafic logistique des grandes manifestations : définitions et typologie

Figure 18	Répartition des participants « spectateur » et « logistique » de grandes manifestations	47
Figure 19	Les trafics	48
Figure 20	Le trafic logistique : le plus exigeant...mais le plus maîtrisable	49
Figure 21	Typologie du trafic logistique – trois indicateurs fondamentaux.....	50
Figure 22	Montreux Jazz Festival 2001 : séquences en séries	53
Figure 23	Telecom 1999 : séquences en séries	54
Figure 24	Salon de l'Automobile 2001 : séquences en séries	55
Figure 25	Fête des Vignerons 1999 : concomitance des séquences.....	56
Figure 26	Interférences de plusieurs manifestations sur un même site Geneva Palexpo, mars-avril 2001	57
Figure 27	Manifestation dans un site fermé : l'importance des accès dans la détermination des fonctions de nature logistique	60
Figure 28	Plan d'un site générique et secteurs d'accessibilité et de transport.....	62

Partie IV : Planification et gestion du trafic logistique des grandes manifestations

Figure 29	Les actions.....	67
Figure 30	La planification et la gestion d'une grande manifestation - principes.....	69
Figure 31	Méthodologie de la planification et de la gestion du trafic logistique	70
Figure 32	Plans et priorités en matière de transport pour différents groupes de clients – Jeux Olympiques Sydney 2000	72
Figure 33	Système d'accréditation agrégé par personne Jeux Olympiques Salt Lake City 2002	78
Figure 34	Système d'accréditation agrégé par véhicule Accréditation et contrôle d'accès / Jeux Olympiques Sydney 2000	79
Figure 35	Types de moyens d'information	84
Figure 36	Signalétique homogène	88
Figure 37	Signalétique spécifique	89
Figure 38	Signalétique dynamique – système manuel	90
Figure 39	Signalétique dynamique – système commandable à distance	91
Figure 40	Type de centre CCC – Commande/Contrôle/Communication	95
Figure 41	Centre de Commande-Contrôle-Communication d'une grande manifestation Principe de gestion opérationnelle de la manifestation.....	96
Figure 42	Centre de Commande-Contrôle-Communication d'une grande manifestation Principe de gestion stratégique de la manifestation	97
Figure 43	Typologie générale des stationnements de grandes manifestations en milieu urbain et suburbain	100
Figure 44	Les accès véhicules dans le périmètre sous contrôle.....	102
Figure 45	Livraisons marchandises : (approche locale) 3 systèmes applicables aux grandes manifestations.....	105
Figure 46	Accès livraisons – zone de dépose, Geneva Palexpo/Salon Int. de l'Automobile 2000	106

Partie V : Conclusions et perspectives portant sur le trafic logistique et les limites des grandes manifestations

Figure 47	Statistiques essentielles et tendances des Jeux Olympiques d'été 1980 à 2004	112
------------------	--	-----

A2 : Fiches manifestations

Fiche typologique n°1 de quatre manifestations :

- Fête des Vignerons – Vevey, 1999 ;
- Jeux Olympiques de Sydney 2000 ;
- Salon International de l'Automobile – Genève, 2001 ;
- Balelec – EPFL / Lausanne 2001.

Fête des Vignerons – Vevey, 1999

FdV'99 - Fête des Vignerons 1999 Vevey (Suisse)

Manifestation n° 5
Fiche

FICHE TYPOLOGIQUE 1

DESCRIPTION

Manifestation	Fête des Vignerons 1999			Edition	1999
Date/période	25 juillet au 15 août			Année	1999
Lieu	Vevey	Ville :	16'000 hab.	Pays	Suisse
		Agglomération :	55'000 hab.		

Genre

MANIFESTATION SPORTIVE

MANIFESTATION CULTURELLE (opéra, théâtre, film)

MANIFESTATION COMMERCIALE (foire, salon, marché)

CONGRÈS (forum, conférences, séminaire)

GRANDE EXPOSITION (exposition internationale, nationale)

AUTRES :

Description

Manifestation populaire, traditionnelle et artistique.
Tradition unique en Suisse tous les 20 à 25 ans, création originale.

Origine et motif de la Fête : le couronnement des meilleurs vignerons-lâcherons.

Événement(s)

- 17 représentations dans des arènes de 16'500 places
- 4 cortèges sur 4km
- 20 jours de fête dans la ville après chaque spectacle ou cortège

Participants

Public cible : famille, couple adulte et personnes âgées de la région.
540'000 spectateurs et visiteurs

Organisateurs

5'200 acteurs et 350 organisateurs bénévoles
Confédération des Vignerons de Vevey
Statut juridique : SA - 20182114 - Suisse

CARACTÉRISTIQUES TEMPORELLES

Durée	Périodicité	Périodicité sur le même site	Timing
<p>20 Jours Moyenne</p>	<p>20 Ans Moyenne</p>	<p>Oui</p>	<p>Diurne</p> <p>Nocturne</p>

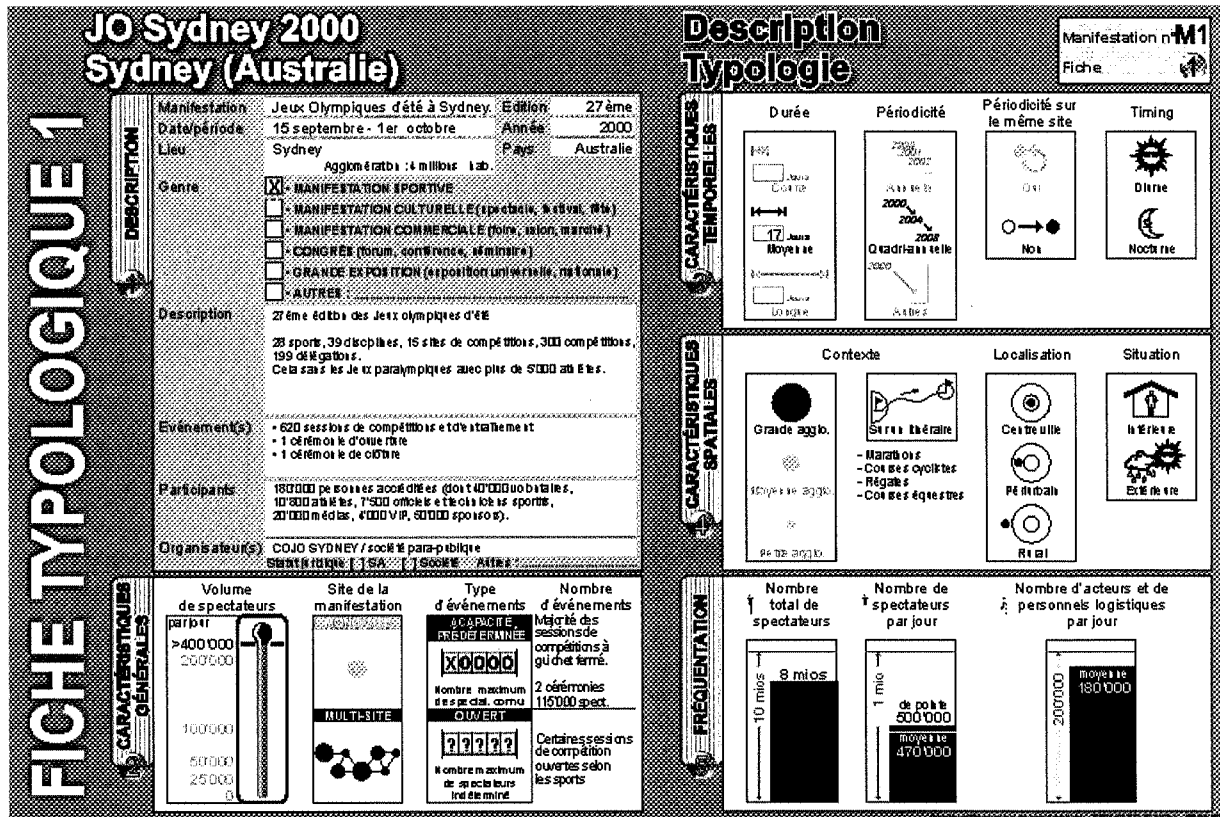
CARACTÉRISTIQUES SPATIALES

Contexte	Localisation	Situation
<p>Centre ville</p> <p>Moyenne aggro.</p>	<p>Sur un itinéraire</p> <p>Centre ville</p> <p>Proximité</p> <p>Extérieure</p>	<p>Extérieure</p>

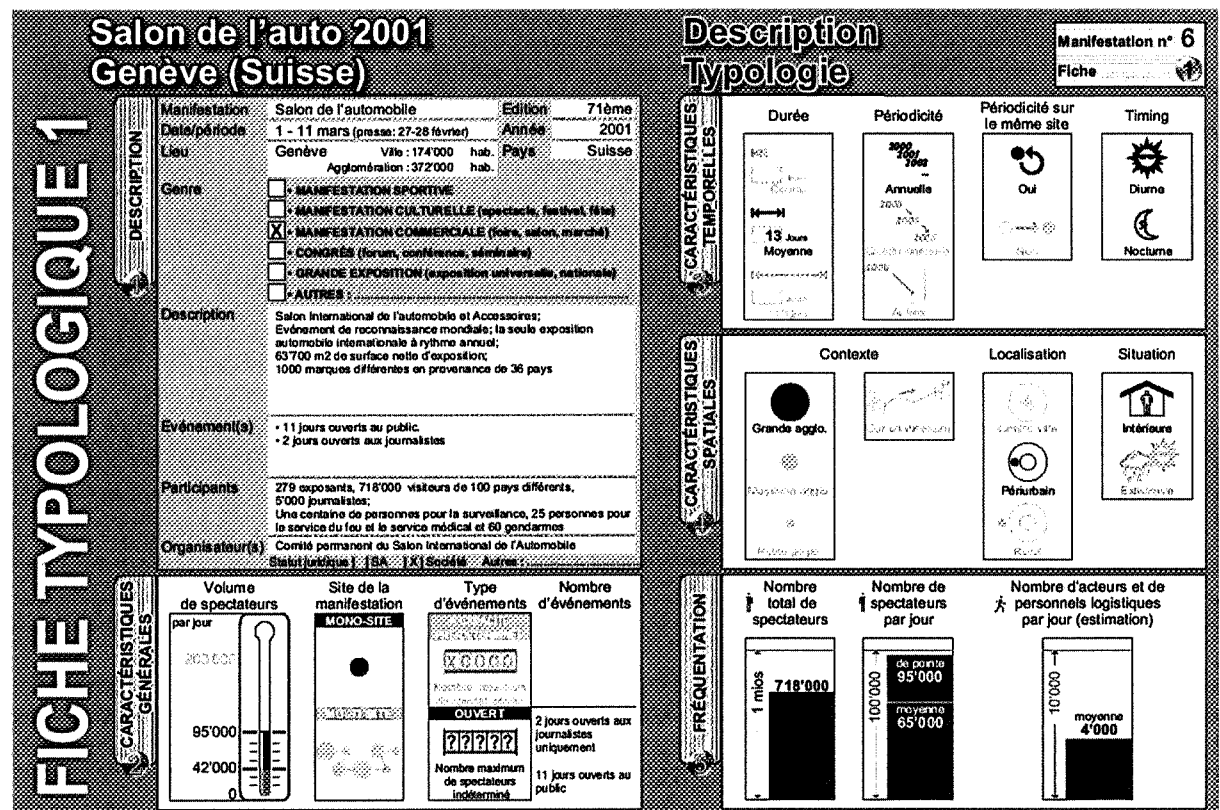
FRÉQUENTATION

<p>Volume de spectateurs par jour</p> <p>250'000</p> <p>100'000</p> <p>65'000</p> <p>25'000</p>	<p>Site de la manifestation</p> <p>MONO-SITE</p>	<p>Type d'événements</p> <p>A CAPACITÉ PRÉ-DETERMINÉE</p> <p>XXXXXX</p> <p>Nombre maximum de spect. connu</p> <p>OUVERT</p> <p>??????</p> <p>Nombre maximum de spectateurs indéterminé</p>
<p>Nombre total de spectateurs</p> <p>1 mio</p> <p>540'000</p>	<p>Nombre de spectateurs par jour</p> <p>100'000</p> <p>de pointe 59'000</p> <p>moyenne 27'000</p>	<p>Nombre d'acteurs et de personnels logistiques par jour</p> <p>100'000</p> <p>moyenne 6'500</p>

Jeux Olympiques de Sydney 2000



Salon International de l'Automobile – Genève, 2001



Balelec – EPFL / Lausanne 2001

FICHE TYPOLOGIQUE 1

Balelec - EPFL Lausanne (Suisse)

Manifestation n° S2
Fiche

DESCRIPTION

Manifestation	Balelec	Edition	21ème
Date/période	18 mai	Année	2001
Lieu	Lausanne	Ville : 120'000 hab. Pays	Suisse
		Agglomération : 250'000 hab.	

Genre

- MANIFESTATION SPORTIVE
- MANIFESTATION CULTURELLE (spectacle, festival, fête)
- MANIFESTATION COMMERCIALE (foire, salon, marché)
- CONGRÈS (forum, conférence, séminaire)
- GRANDE EXPOSITION (exposition universelle, nationale)
- AUTRES :

Description

D'abord petite fête d'étudiants, le Balelec est devenu un véritable festival de musique proposant des concerts de diverses tendances. Reconnu comme le plus grand festival d'un soir en Suisse, Manifestation principalement régionale, mais tend à devenir nationale.

Événement(s)

Une trentaine de concerts

Participants

Public jeune (le 70% des visiteurs ont entre 18 et 25 ans);
Étudiants bénévoles;
2000 personnes impliquées dans l'organisation de la soirée (comité, staff, stands, sécurité, bénévoles, personnel technique).

Organisateur(s)

Balelec
Statut juridique : SA Société Autre : Association

Description Typologie

CARACTÉRISTIQUES TEMPORELLES			
Durée 1 bar Courte	Périodicité Annuelle	Périodicité sur le même site Oui	Timing Nocturne
CARACTÉRISTIQUES SPATIALES			
Contexte Grande aggl.	Localisation Périurbain	Situation Intérieure Extérieure	
FRÉQUENTATION			
Nombre total de spectateurs 16'000	Nombre de spectateurs par jour de pointe 16'000	Nombre d'acteurs et de personnels logistiques par jour moyenne 2000	

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Volume de spectateurs par jour 16'000	Site de la manifestation MONO-SITE 	Type d'événements A CAPACITÉ PRE-DÉTERMINÉE Nombre maximum de spect. connu	Nombre d'événements 1
--	---	--	--------------------------

A3 : Organisation des transports dans le cadre des grandes manifestations ; version en anglais

Multi-Sport Event Transportation Strategies, Organisation, Strategies and Management

Contents

TRANSPORT AS PART OF THE OVERALL SPORT ORGANISATION STRUCTURE
SPORTS PROGRAM AND SCHEDULES
SPORT VENUE SPATIAL DISTRIBUTION AND TRANSPORTATION CONTEXT
GAMES TRANSPORTATION SYSTEM MAIN COMPONENTS
TRANSPORTATION INTERACTIONS WITH OTHER ORGANISATIONAL AND LOGISTICAL ASPECTS
TRANSPORT ORGANISATION AT GAMES TIME
TRANSPORT TESTING, RISK ANALYSIS, CONTINGENCY, MONITORING AND LEGACY
TRANSPORT AND TRAFFIC DELIVERY FOR ALL CLIENT GROUPS

Multi-Sport Event Transportation Strategies, Organisation, Strategies and Management

An overview of main transportation system components and interactions in support of mega and large sports events is illustrated by **Figure 1**. This graph is structured around interacting themes closely linking sports organisation to relevant transport functions. Eight key aspects and system components are mentioned below and developed thereafter:

- (1) Transport as part of the overall sport organisation structure;
- (2) Sports program and schedule;
- (3) Sports venue spatial distribution and transportation context;
- (4) Games transportation system main components;
- (5) Transportation interactions with other organisational and logistical aspects;
- (6) Transport organization at Games time;
- (7) Transport testing, risk analysis, contingency planning, monitoring, transfer of knowledge (TOK) and legacy: parts of these elements intervene before or during the Games and some after such as Games legacy;
- (8) Transport and traffic delivery for all client groups.

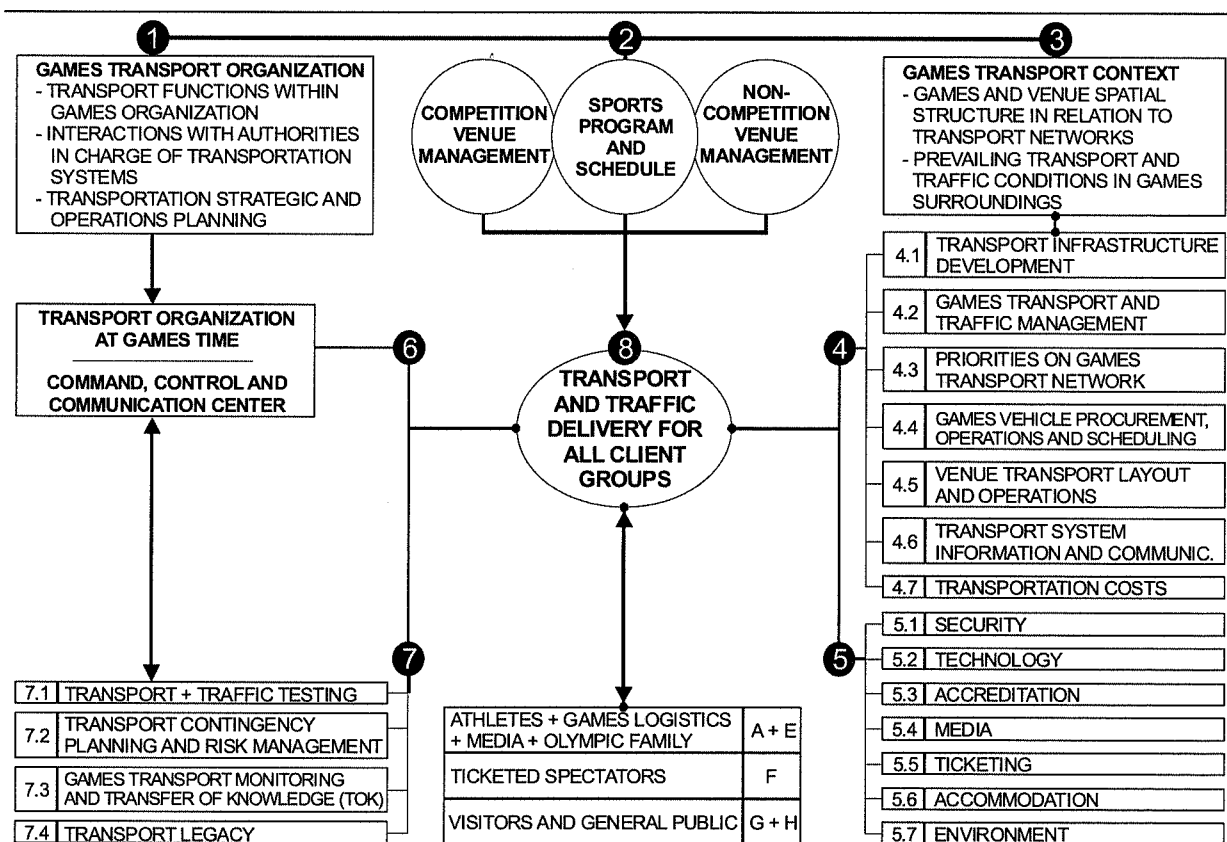


Figure 1 Transportation System and Strategies for Large Sports Events

Transport as part of the overall sport organisation structure

Transport is only one support and logistical component of the Games or other large sports event organisation framework (**Figure 1, box 1**). But it is a crucial sector having multiple interactions with about all other domains from ticketing to accreditation and security, from general traffic management to venue accessibility and selected parking provisions.

It is also a highly visible and sensitive sector where errors, wrong routings, special delays and accidents generally produce very quick and bad advertising. In mega event conditions, it is also one of the most expensive operating item in the same order of magnitude as technology, accommodation and security.

By relying heavily on main metropolitan, urban or regional transport infrastructures and on public transport services, the event transport organisation must directly deal with public authorities for its strategic planning, its operation scheme and for its Games time traffic management command, control and communication.

Each mega event and each host City or Region is a specific case. The transport organisation set up varies tremendously from an almost full public sector ad hoc authority like ORTA, the Sydney Olympic Road and Transport Authority [cf. Chappelet 2001a and 2000] to tailor-made private/public partnership arrangements, where the mega event organiser has a more significant role and subcontracts operations to a variety of private and public entities.

Sports program and schedules

This is one of the most basic input of the transportation task: how many transport users, from where to where, when, with what priorities and how? To a large extent, sports schedules determine transport demand and the required services for competition and non competition venues, such as the athletes village, media centres, airport, accreditation facilities, etc. (**Figure 1, box 2**).

Multi-sport and multi-site events transport scheduling and service delivery vary from day to day as shown by **Figure 2**.

Event facility and transport testing, which can (must) occur many months to one year prior to the event, is also an essential component of Games preparation and management. Immediately before and during the Games, special transport services are required for team movements to training sites.

Games transportation system main components

The larger the event is in terms of space, duration, number of sports, number of sites and expected spectator attractiveness (ticket sales), the heavier is the transport burden as shown by the multiple transport parameters indicated in **Figure 1, box 4**. They range from transport infrastructure developments, which can be very extensive, such as in Athens 2004, to transport service procurement and special Games time traffic management procedures with adequate enforcement and monitoring.

Mega event transport investment and operating costs are often a major issue. First estimated at 15 million US\$, transport operating costs for the Sydney Games ended up about **twelve times higher** or about 180 million US\$. Transport costs for the Salt Lake City 2002 Games will reach about 300 million US\$, about the same as Technology and Security which had to be substantially increased after the September 11th events.

Transport networking between all parts of the metropolitan area, competition and non-competition venues, new transport infrastructures and provision for supplementary shuttle bus services with dedicated priority lanes are major components of the Games or Sports Event Strategic Transport Master Plan.

Integration of transport, accessibility and terminal facilities at sports venues is a critical component of the system. Strict security provisions, ticket and accreditation controls, movement of checked goods and supplies, separation of various client groups lead to a highly sophisticated venue physical and managerial set up. **Figure 3** illustrates the standard Front of House (FOH) / Back of House (BOH) arrangement common to most large sports events.

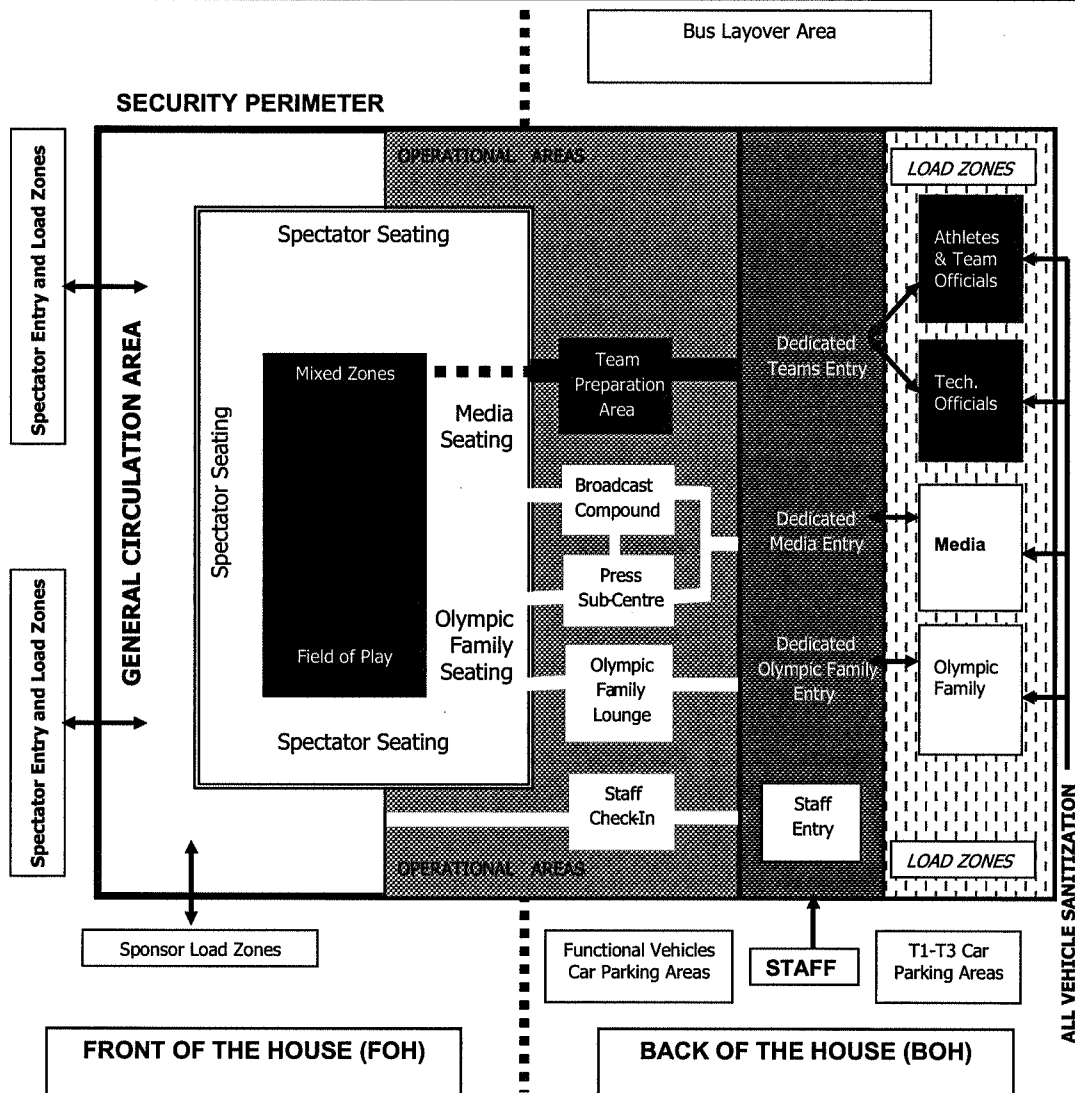


Figure 3 Generic venue layout and transportation accessibility and functions

Transport system information and communication are key to successful mega event transportation. Since transport services and traffic operations are significantly modified in large sectors of metropolitan area affected by the mega event, a considerable amount of effort must be allotted to accurate communication of the “specific daily traffic scheme” to the media and to the public.

Sydney used sports and other test events to develop new traffic information and communication schemes during the two years preceding the Games. This helped training people and media to future Olympic transport and traffic conditions.

Transportation interactions with other organisational and logistical aspects

As previously indicated, transportation accessibility and mobility aspects are linked to most other organisational aspects of the Games and sports event operations. Security, technology, accreditation, media, ticketing, accommodation and environment are often in close interactions with the transport organisation and its operations as indicated in **Figure 1, box 5**.

For example competition venue ticketing and transportation can be closely linked. As shown by the Sydney case, with Olympic tickets including 24-hour free public transport, pressure on automobile access was strongly reduced and environmental conditions.

Transport organisation at Games time

The organisation in charge, often during two to four years, of Games strategic transport planning, operational developments and traffic management must be substantially re-organised and streamlined to become a Games transport delivery unit (**Figure 1, box 6**).

Transport testing, risk analysis, contingency, monitoring and legacy

The ever growing complexity of mega sports events like the Olympic Games (Commonwealth Games, Mondial of Football and many others) lead organisers to test new facilities as well as refit facilities much ahead of large events. Since Barcelona, all Olympic venues must be tested, in principle one year prior to the Games (**Figure 1, box 7**).

Training exercises and simulations with other involved parties, such as the police, airport services and all agencies dealing with transport sub-systems including emergency services are required. Such exercises are conducted, at reduced scale, during test events. Analysing transport functioning, incidents and accidents and taking appropriate action is an essential task, which must be followed by appropriate communication to the public and the media. Ticketing, accreditation, venue management and communication procedures are integrated in these tests.

More work is being conducted in risk analysis [Chappelet 2001b] and contingency planning in sensitive domains, such as technology, security, transport, health hazards, etc. Increasing efforts are made to systematically monitor all aspects of Games time operations. The aim is to build up an efficient Transfer of Knowledge (TOK) process, directly useful for future Games organisation teams [CIO/IOC-TOK 2000a and 2000b].

Mega event's legacy like Olympic Games is a very major issue. Lots of needed sports, cultural and transport infrastructure, which are really needed for metropolitan or urban area's development, are generally "produced" much faster because of the Games strict deadlines. Some very specific sports equipments, which are required by the Games program but not really useful for a given Host City, should be built as temporary structures only [Diagonal 1999].

Transport and traffic delivery for all client groups

The most important transportation goal, is a safe, convenient and convivial movement of all client groups to and from all venues as shown in the central part of **Figure 1, box 8**.

Each mega event or large sports event organisation has its own set of policies and priorities in particular in relation to transport and accessibility for the various constituent groups. In the case of Sydney, eight transport categories were defined as illustrated in **Figure 4**.

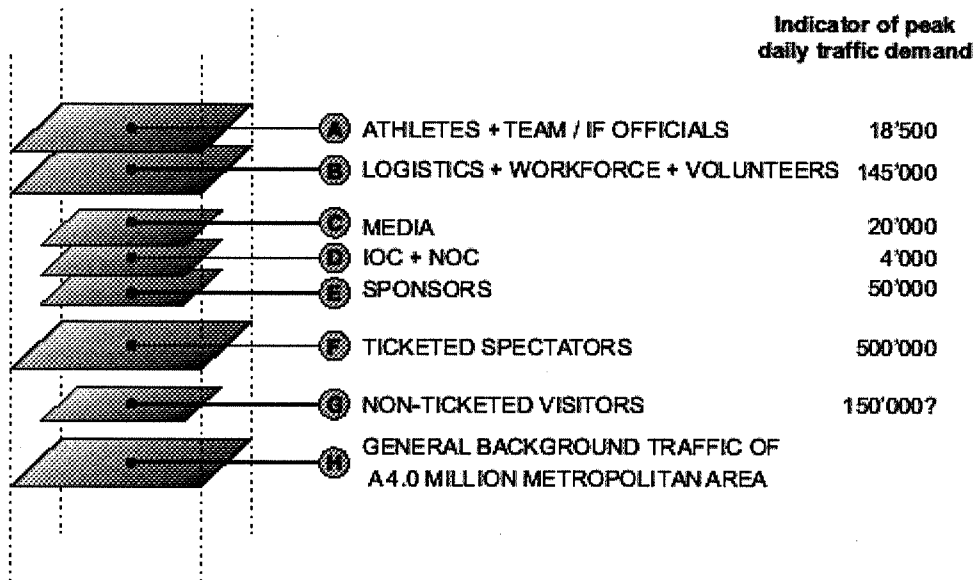


Figure 4 Different transport plans and priorities for different client groups

A4 : Synthèse en anglais des parties III et IV du rapport principal

Large event logistical and support traffic management*

* Translation: Nathalie Henderson; CITEC - Consulting Engineers and Environmental planners; Geneva

Contents

I. INTRODUCTION

II. DEFINITIONS

**LOGISTICAL SUPPORT
TRAFFIC
GENERAL REMARKS ON LOGISTICAL TRAFFIC**

III. TYPOLOGY

LOGISTICAL PERIODS
THE THREE LOGISTICAL PERIODS
SEQUENCES IN SERIES AND RATIOS
INTERFERENCE BETWEEN SEQUENCES
THE LOGISTICAL FUNCTIONS
THE SIX CATEGORIES OF PARTICIPANTS
REMARKS ON THE FUNCTIONS
IDENTITY OF FUNCTIONS
SPECIFIC NEEDS
THE SIX SPECIFIC NEEDS
PRESENTATION OF SPECIFIC NEEDS BY SUBJECT HEADING

IV. PLANNING AND MANAGEMENT

**ORGANISATION OF FUNCTIONS INTO A HIERARCHY
MEANS OF INTERVENTION**
ACCREDITATION / TICKETING
INFORMATION/COMMUNICATION SYSTEM
SIGNPOSTING
DYNAMIC MANAGEMENT OF THE EVENT
CONTINUOUS MANAGEMENT
EVENT MANAGEMENT
ROLE OF LOGISTICAL TRAFFIC MANAGEMENT

V. MAIN GUIDELINES

**CONCLUSIONS
PROSPECTS**

I. Introduction

In our highly mobile world, leisure activities now play an ever increasing role. Indeed, it will come as no surprise that most travel is now connected with leisure. In Switzerland, for example, leisure is the reason for almost 40% of travel, accounting for 49% of the time spent travelling and 44% of the distances travelled³⁵. Within the field of leisure activities, sporting events are reckoned to account for 33% and other events 9%³⁶.

A number of large cultural, commercial and sporting events which take place on a yearly or four-yearly basis have become firmly established: for example, the 17th Football World Cup in Korea/Japan (2002), the 19th Winter Olympic Games in Salt Lake City (2002), the 27th Summer Olympic Games in Sydney (2000), the 27th Paleo Festival in Nyon (2002), the 36th Montreux Jazz Festival (2002) and the 72nd International Motor Show in Geneva (2002).

These mega-events tend to increase not only in size but also in terms of technological and organisational sophistication. For this reason, it is increasingly difficult to keep the resulting logistical support costs under control.

Being so different in nature, these events offer a great variety of "exceptional" situations in relation to their scale, programme, spatial structure (single-site or multi-site) and capacity. For example, events with a pre-determined capacity (i.e. where the maximum number of spectators is known) are much easier to manage than so-called "open" events, such as parades, processions and street festivals, (i.e. where the maximum number of spectators is undetermined).

Since the events are of short duration, they tend to rely on the existing transport infrastructures. These latter systems, which are already under heavy pressure in normal conditions especially in urban areas, have to cope with additional event traffic flows, that are generally very intense and highly polarised. Accordingly, special planning is needed for the organisation of transport and for traffic management.

Such planning is based on actions affecting both supply (new or temporary infrastructures and adaptation of services) and demand. In the case of regular events, such actions are the subject of more or less systematic monitoring.

³⁵ Census 2000, Mobility in Switzerland, Federal Statistics Office.

³⁶ Estimate in terms of kilometres covered; PNR41 / D5: Swiss national research programme "Transport and environment".

The main transport points are as follows:

- one-off and exceptional nature of the events;
- unusually large spectator and visitor flows according to the attraction of the event and to the logistical flows;
- geographical and spatial concentration of flows on the site(s), whether permanently or temporary equipped;
- concentration of flows at particular times, with road traffic, public transport and pedestrians peaks;
- superimposition of event traffic flows on ordinary traffic, which is already intense in many cases, especially within large metropolitan areas or city centres;
- multi-partner relationship needed between the event organiser(s), transport companies, public services and administrative authorities, in order to arrange a special and temporary organisation on "safety - accessibility - transport";
- specific complementary measures (information, communication, signs, ticketing and accreditation) dealing with mostly unique and non-repetitive travel.

The organisation of trips must be designed not only for dominant flows (generally spectators/visitors) but also for all logistical support flows generated by the event. The role of logistics is often underestimated, due to the absence of a comprehensive approach of the different functions.

We will begin with a review of the overall significance of large events logistical support traffic and then proceed to a typological analysis in order to classify and describe the various logistical functions. A real function database can be established, including their various specific needs for the three logistical periods (before, during and after the event). Finally, we will present the planning and management tools, which permit to develop strategic and operational orientations of logistical support traffic, and this for a wide range of events.

II. Definitions

Logistical support

Logistical support may be defined as the set of all means and methods related to the organisation of an event, which can include administration and services for security, medical and health services, reception, accommodation, catering, technical assistance, general maintenance, setting up and dismantling structures and equipment, passenger transport, goods and supplies delivery, media and communication, cleaning and waste removal, etc.

Based on an estimate of the main groups of persons involved - mainly volunteers and personnel directly involved in the event - logistics staff may account for up to a quarter of participants, or by deduction, more than a quarter of the traffic generated by the event. [cf. Figure 1]

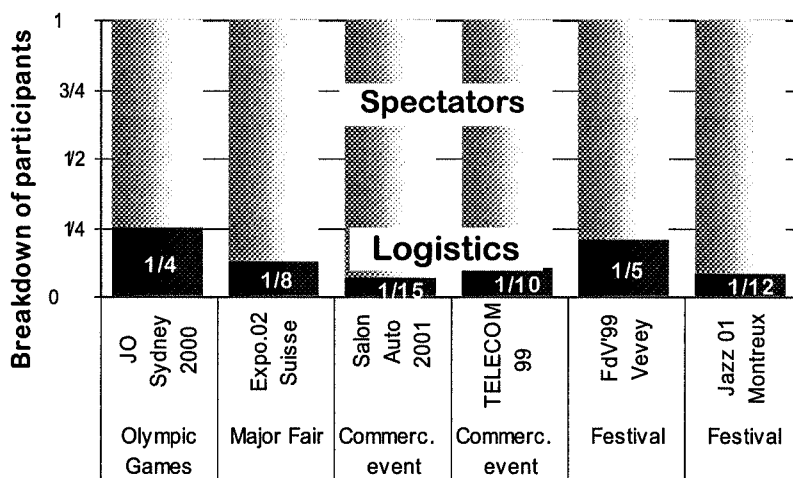


Figure 1 Breakdown of « spectator » and « logistics » participants in large events

Traffic

A mere representative list, such as the one given above, is not sufficient to determine the various types of logistical support traffic and particularly those event-related flows which are superimposed on the ordinary daily traffic patterns.

Three different types of traffic may be distinguished:

- spectator traffic: all spectators movements to and from the event;
- logistics or accredited traffic: all traffic flows related to organisation, running, supply, maintenance, security and media coverage of the event, as well as player and participants flows;

- base traffic: existing traffic maintained or subject to specific and temporary modifications within the event's perimeter of influence.

More concisely, logistical traffic may be defined as:

$$\text{Logistical traffic} = \Sigma \text{ traffic} - (\text{base} + \text{spectator traffic})$$

In other words, logistical traffic is all of the traffic generated by the event, excepting spectator traffic. It is very difficult or even impossible to give a precise estimation of logistical traffic as it is so diverse and complex. Persons and goods needed for the extremely various functions will be explained in more detail below.

It should be noted that base traffic is generally reduced, whether deliberately through locally taken measures (on site, diversions or access restrictions) or globally (ad hoc transport policy for the whole agglomeration), or "naturally" (user behaviour changes due to the presence of an event which reduces the capacity available for ordinary traffic).

General remarks on logistical traffic

The special nature of logistical traffic is encapsulated in the following three points:

- traffic flows can be relatively large, being generated by nearly a quarter of the participants at the event;
- while logistical traffic is easier to control than spectator traffic, its requirements are even more important, the whole success of the event depending on the performance and mobility of the logistical back-up ;
- person and goods flows complexity with all different logistical functions necessitates ad hoc measures and rise costs, which can easily be underestimated.

III. Typology

The typological approach reveals the complexity of logistical support traffic and its requirements. Using **three indicators**, it is possible to establish a representation of the various types of logistical traffic:

- (1) **logistical periods:** chronological breakdown of the event from the construction and/or installation of the equipment to its complete removal and/or restoration of the site(s);
- (2) **logistical functions:** list of the active participant categories in the event's logistics;
- (3) **specific needs:** requirements to be met by the organisation, for aspects such as mobility of the various logistical functions.

The diagram below [cf. **Figure 2**] illustrates the interrelations and complementarities of the three indicators, which appear in the typology of logistical support traffic.

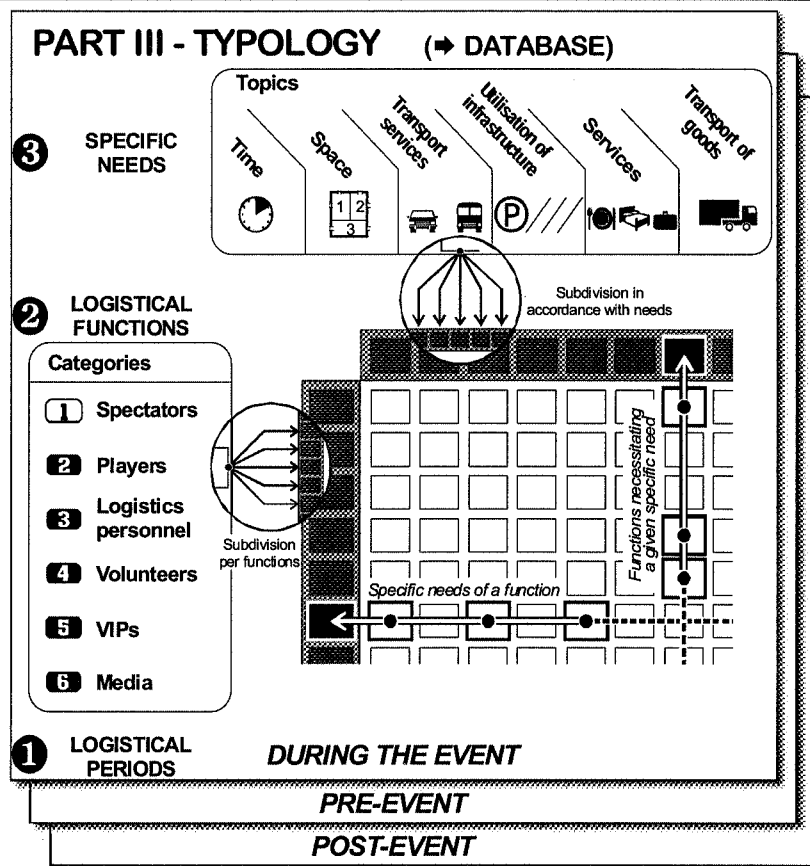


Figure 2 Typology of logistical traffic – three fundamental indicators

Logistical periods

The three logistical periods

From the point of view of logistics, large events consist of three chronological periods or sequences, with distinct characteristics and organisational constraints:

- **the pre-event period:** setting up of all installations, equipment and technical systems of the event, possible testing of some subsystems, special requirements for sporting events (training) or cultural events (rehearsals);
- **the period of the event itself,** with the public/spectators;
- **the post-event period:** dismantling and restoration of the site(s).

The pre-event and post-event periods have their own special characteristics:

- apart from a few exceptions, the number of logistics participants is generally smaller than during the event itself;
- logistical traffic is not so important that it would affect traffic conditions within the event's perimeter of influence. Thus, local measures to reduce or restrict traffic in the vicinity of the site(s) are only needed in the case of new large construction or works;
- as the public is not present, access to the site may be easier to control.

Sequences in series and ratios

In general, the three sequences follow in series: pre-event - event - post-event. Two ratios can be used to highlight special features of some events:

- **duration ratio:**

$$\alpha = \frac{\text{duration of pre-event and post-event sequences}}{\text{duration of event sequence}}$$

$1 < \alpha < 2$: most large events of an annual nature require an installation phase with a long duration, e.g. Montreux Jazz Festival ($\alpha=1.3$) or the International Motor Show in Geneva ($\alpha=1.8$)

$\alpha > 10$: large events requiring an exceptional infrastructure, e.g. Telecom 1999 with three-storeys stands erected inside Geneva Palexpo exhibition halls ($\alpha=10$) or the Fête des Vignerons 1999 with the construction of a 16 500 seats arena on the main square of Vevey ($\alpha=11$).

- **ratio of logistics staff per day** (estimate):

$$\beta = \frac{\text{participants in event sequence}}{\text{participants in pre-event and post-event sequences}}$$

$\beta > 1$: most events have large logistical requirements during the event itself, e.g. the Fête des Vignerons, the Montreux Jazz Festival and the International Motor Show in Geneva (β between 1.2 and 1.6)

$\beta < 1$: events having a very large logistical requirement for specific works and multiples constructions, e.g. Telecom ($\beta = 0.6$).

Interference between sequences

Interference between sequences may arise where a number of events take place simultaneously on the same site, as it is the case at exhibition or conference centres. Events may take place in one hall, while some others are on a setting up or dismantling stage. Proper management is needed to ensure that such interference does not lead to conflicts.

Where several small events are held on such a site, it can generate as much spectator traffic as a large event, and logistical traffic management can be even more complex.

The logistical functions

Before proceeding to a precise definition of logistical functions, it is first necessary to establish an exhaustive list of the various categories of participants, though these can be highly diversified, depending on the nature and scale of the event. Six categories of participants may be distinguished: spectators, players/actors, logistical staff, volunteers, VIPs and media. Each of these categories has its own specific mobility requirements, which will be presented in Chapter 3.

The six categories of participants³⁷

1 - spectators, i.e. persons visiting or attending a single event (spectator-visitor, one-day spectator), several events over several days (festival) and visitor-tourists who are on site but not attending the event (non-ticketed spectator).

2 – players/actors, i.e. persons directly involved in the production of the event, and whose denomination will vary with the type of event:

- sports event: athletes, trainers, technical officials, etc. ;
- cultural event: actors, artistes, musicians, extras, producers, etc. ;
- commercial event: exhibitors, salesmen, hostesses, etc.

³⁷ Taken from the PREDIT research project "Major events, transport and travel management, impacts on development", provisional version INRETS – ITEP.

3 - logistics staff, i.e. people involved in activities related to the organisation, services and support of the event. They will depend directly on the type, nature, scale and site configuration of the event, as well as on the complexity of technical and security aspects. They may be divided into two types:

- (1) **organisers** are responsible for the command, control and service functions, which are associated with the organisation of the event;
- (2) **service-providers** have titles and functions depending on the nature of service:
 - security (police, firemen, doctors, veterinarians, stadium personnel and the like responsible for all functions related to safety and security of persons and installations, public safety and health, etc);
 - reception (guides, hostesses);
 - general operations (assistance with operations, maintenance, repairs and cleaning);
 - special operations (technical and regulatory functions, e.g. referees or masseurs);
 - transport of goods (delivery personnel transporting goods for the supply of the event);
 - transport of passengers (drivers for accredited persons and VIPs, as well as private transport staff made available by the organiser(s));
 - catering, accommodation and sale of related products at the event.

4 - volunteers may be called on by organisers of large events to carry out logistical and support functions. Their number can vary considerably. They are in principle, accredited persons, may be wearing an uniform and are considered either as players or as logistics staff.

5 - special personnel are participants with special or privileged functions (VIPs, guests, sponsors) who may require appropriate procedures or services.

6 - media, i.e. press, radio and television journalists covering the event for the media.

The logistical functions include all categories of participants except for spectators.

Remarks on the functions

From an organisational point of view, **it is necessary to take into consideration all categories of participants** if the intention is to manage logistics and traffic logistics as a whole.

This is confirmed by the approach adopted in the case of an event on a closed site, where the question of access to the event is important.

In this configuration, different ways of access are provided: spectators use the **main entries** (FOH, Front of House) whereas players, actors and logistics staff use the **service entries** (BOH, Back of House) [cf. **Figure 3**].

There are, of course, exceptions to this distribution by type of access. For example, disabled spectators are provided with convenient parking and access by a special service entry.

Similarly, some guests or sponsors may be assimilated to spectators, if their free ticket does not come with any advantage in terms of a separate access or special entry.

In conclusion, for an event on a closed site, all functions having access via service entries form part of the functions necessitating a logistical type of access organisation.

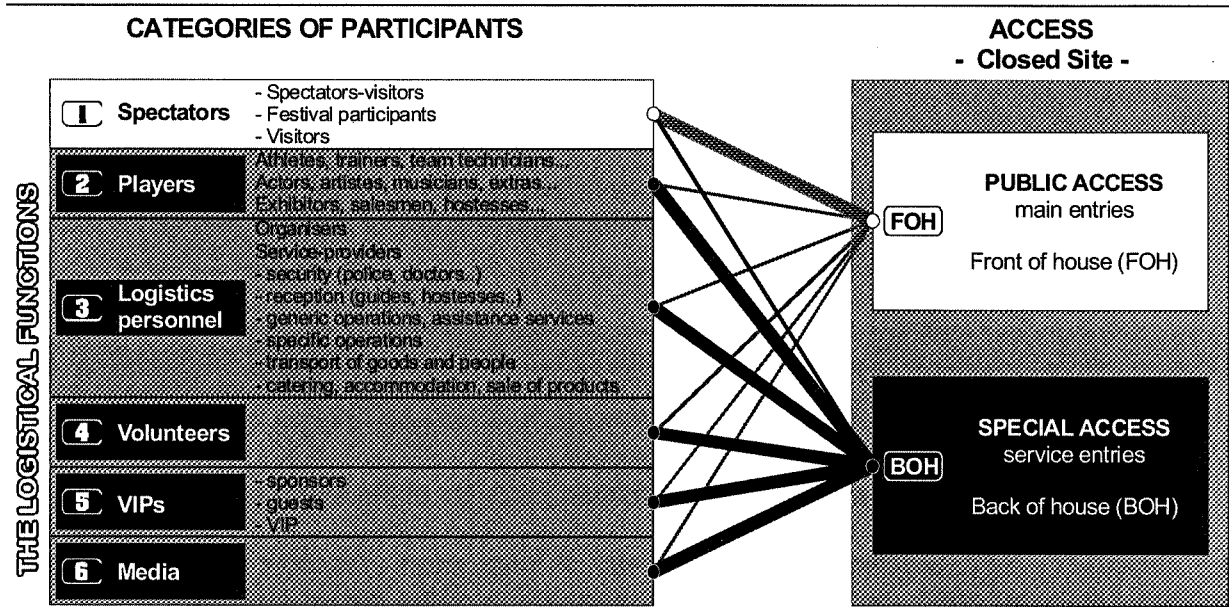


Figure 3 Events on a closed site - Importance of access in determining functions of a logistical nature

Identity of functions

Every function in each of the categories may be defined by:

- its structure: individual (separate person), group (association, company, etc) or existing structure with its own logistics (police, army, security company, etc.);
- its scale: number of persons involved in this function;
- its logistical periods: whether the function is active in one, two or three periods.

Specific needs

The six specific needs

Apart from the diversity and complexity of the functions making up traffic logistics, the specific needs in terms of mobility (transport and accessibility) represent another aspect of such traffic. The success of the event can only be ensured if these specific needs are systematically taken into account and fully met.

The specific needs are grouped under six headings:

- time;
- space;
- transport performance;
- infrastructure utilisation;
- services;
- transport of goods.

These headings are the basic elements in drawing up a system of accreditation. [cf. p.A3-15]

Presentation of specific needs by subject heading

Time

Accessibility requirements must be defined precisely using time on different scales:

- according to the logistical period (installation solely for one constructor);
- according to the days: one or more, whole period (journalist);
- according to a particular timetable (usher);
- before or after the event (sweeper).

Establishing time constraints is crucial for some functions: athletes, judges, referees, TV personnel

Space

Accessibility needs are defined on a number of spatial levels:

- by site, in the case of multi-site events ;
- by perimeter, a generally restricted area with access control for persons and vehicles: ticket holder (main entries) or accreditation holder (service entries);
- by sector, separate functional zones of the event, accessible exclusively to the specific categories of participants, depending on the ticket or accreditation;
- by another spatial subdivision, etc.

For a closed site event, the access control perimeter is subdivided into main and service entries and into various other sectors. [cf. **Figure 4**]

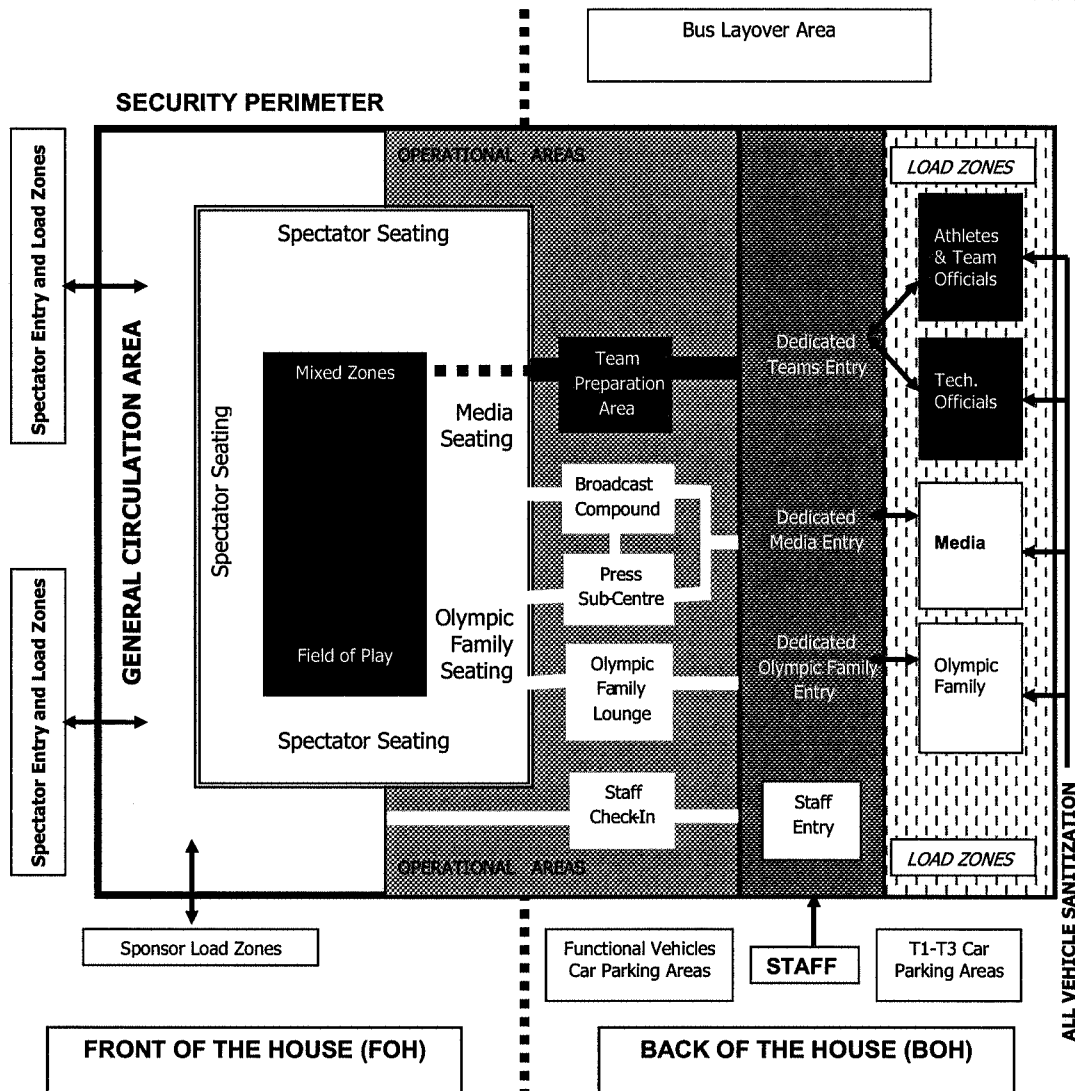


Figure 4 Generic site map for accessibility and transport

Transport services

Some transport needs are defined in accordance with transport services provided to meet users' requirements or to provide them benefits:

- public transport: free ride (Montreux Jazz Festival staff), special card with tariff community (Fête des Vignerons actors), reserved train, reserved line, etc.;
- private public transport (car, minibus): service reserved for teams (Olympic Games);
- private car: VIP service with chauffeur (Olympic Games and Montreux Jazz Festival);
- shuttle parking: reserved shuttle service (VIPs and sponsors - Fête des Vignerons).

Use of the infrastructure

Some mobility requirements rely on a specific use of the infrastructure, with a reserved usage and sometimes in combination with preferential prices:

- parking: reserved parking spaces based on the function (VIP, sponsor, guest, disabled, actors of the Fête des Vignerons), reserved parking subscription (available only for actors of the Fête des Vignerons) with a special tariff (reduced price or free);
- drop off and pick up points: specific definition of loading areas (deliveries, buses, VIPs), as at Geneva Palexpo and for a limited period;
- access itinerary: reserved access infrastructure (access route reserved for athletes or other preferential users at the Olympic Games).

Services

Service requirements may necessitate persons or goods movements:

- accommodation: depending on how far the accommodation facilities are located from the event site(s);
- catering: depending on the location of the various catering and restaurant facilities;
- transport of baggage: to and from accommodation for personal belongings, or to and from the event locations or sites (training and competition venues) for athletes' equipment (more than 600 kg for a skier; horse and harness for equestrian events) - a special handling is needed, given the nature and fragility of the equipment;
- ...

Transport of goods

Needs for transport of goods are defined in accordance with the logistical periods:

- pre/post-event: construction, equipment, dismantling, etc.;
- during the event: needs which can be satisfied before, during or after an event, like supplies, cleaning, waste management, etc.

Managing goods transport traffic necessitates:

- loading areas, waiting areas (parking), transfer areas; long-term parking for vehicles during the event ;
- delivery timetables in accordance with the programme of events.

IV. Planning and management

Elements described in the typology, with the help of the three indicators (logistical period, logistical functions and specific needs) create the database for spectator mobility demand and logistics [cf. **Figure 5**].

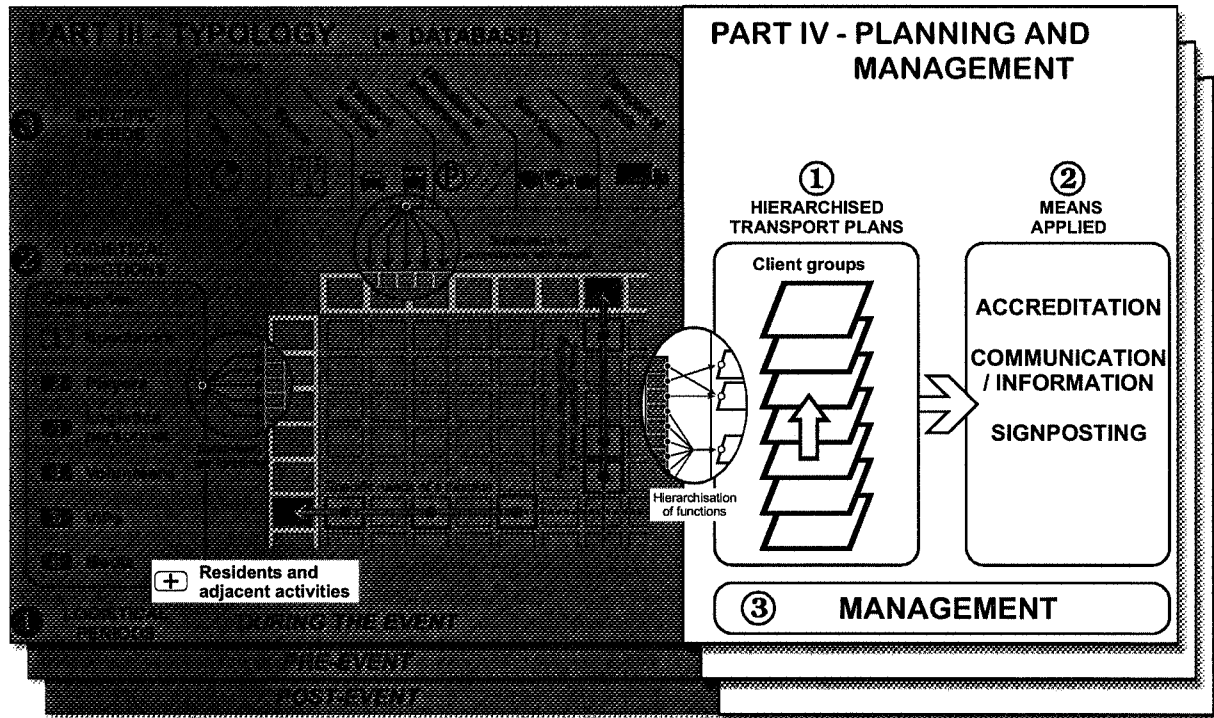


Figure 5 Methodology of planning and managing logistics traffic

Thanks to the subdivisions, and in accordance to the functions and needs, a summary table for each logistical period can be obtained. In one line, we see the specific mobility needs of a function (e.g. needs for referees) and, in one column, the different requirements requiring one given need (e.g. reserved bus service for referees, athletes, etc).

The difficulty lies in drawing up an exhaustive list of functions, using all categories of participants and another one with the specific needs for each topic.

This table provides a working base for logistical traffic planning and management.

To complete the picture, base traffic must be incorporated into the database as a supplementary category entitled "resident and adjacent activities". The diverse functions of this category necessitate the maintenance of some mobility level. They need to be classified, connected to other functions and subjected to specific planning and management, primarily during the event.

Traffic planning and management, which applies to all three more or less independent logistical periods, is divided into three distinct parts:

- (1) Organisation of functions into a hierarchy or drawing up hierarchical transport plans;
- (2) Use of suitable means of intervention for the event and for its needs;
- (3) Event management.

Organisation of functions into a hierarchy

Given the variety of players involved and their special needs, there will certainly conflict with the planning process. It is therefore necessary to classify the groups of participants or functions into a hierarchy.

This hierarchical organisation is established comparing the functions, their role and their requirements for mobility and accessibility. The desired result is a grouping by clients, which allows to establish a transport and accessibility plan.

This classification will be global in its implementation, but may require a targeted approach in certain cases. During the *Fête des Vignerons*, parking spaces' allocation required a different hierarchy to that applied to meet other needs: in town – parking spaces for VVIPs, disabled persons and residents; on the periphery – parking spaces for VIPs, sponsors, players, staff and spectators.

Means of intervention

The transport and accessibility plans should provide suitable modular management tools: an innovative and effective concept is only useful if we have the resources to manage and to communicate it. Systems needed to handle logistical traffic incorporate the tools used to plan and manage spectator traffic. Of these tools, **three basic means of intervention** are used to manage effectively these complex logistical flows covering very different requirements:

- accreditation and ticketing;
- information and communication systems;
- signposting.

Using one of these means, for example a special accreditation for disabled vehicles often requires an interaction with one or more other means of intervention, in this case information to the target audience and suitable signposting.

Accreditation / ticketing

For events with perimeter access control, accreditations are passes or access authorisations to specific perimeters or sectors, generally accessible from *back of the house* service entrance(s). Apart from spectators, whose entrance ticket (ticketing) is a kind of accreditation with limited rights, all other event's participants (players, actors, logistical staff, media, volunteers, charities, VIPs) must be accredited.

Every vehicle, as well as all occupants getting into the perimeter under control, must have an accreditation. For deliveries during “high security” events, the goods must also have specific accreditation [cf. **Figure 6**].

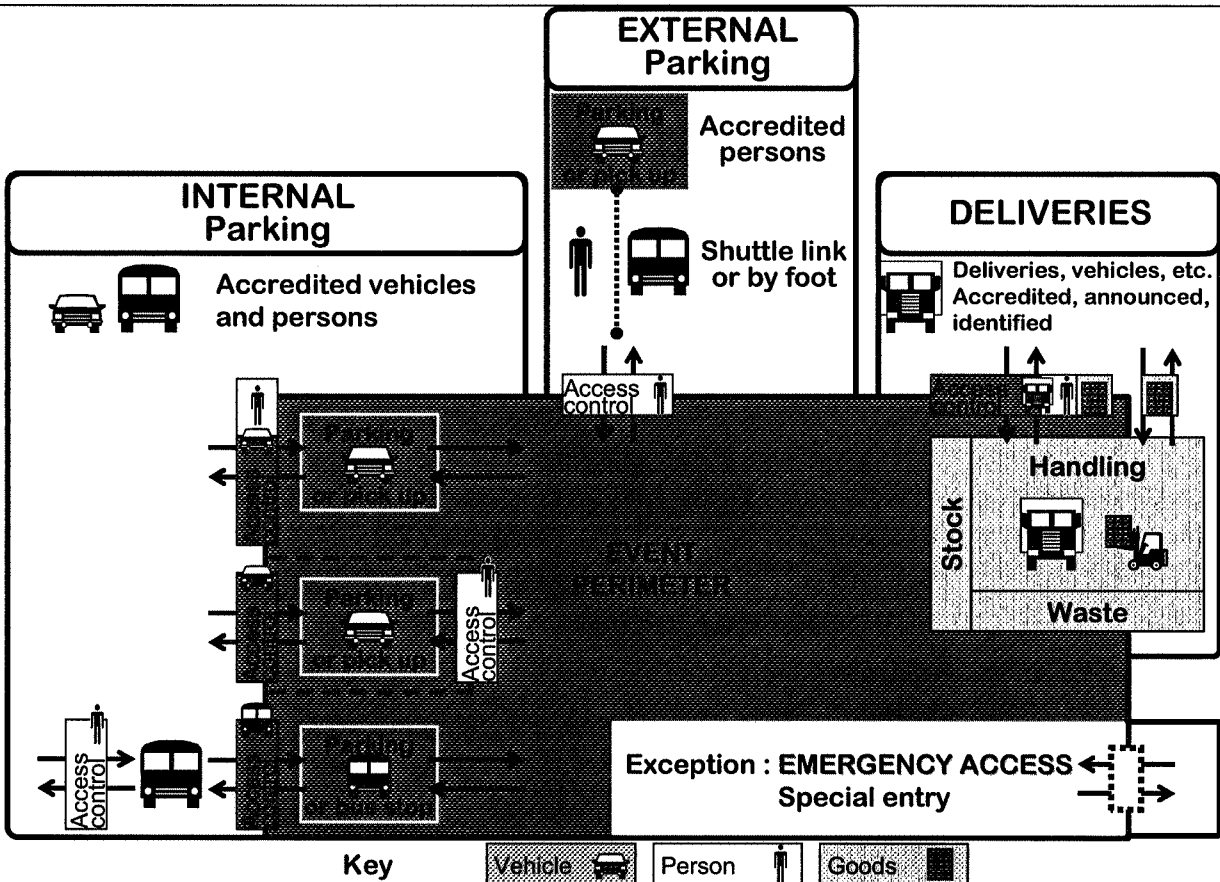


Figure 6 Vehicle access to the controlled perimeter

The choice of accreditation system, associated with the type of event's organisation, is largely determined by security aspects. Increasingly sophisticated accreditation systems are being created for mega-events such as during the Sydney or Salt Lake City Olympic Games.

Accreditation types and systems

There are two main accreditation types:

- accreditation by person or group of persons ;
- accreditation by vehicle.

The very specific accreditation of goods is considered to be a secondary type.

Two accreditation systems are used:

- aggregated system with a single accreditation that satisfies all needs ;
- non-aggregated system with the coexistence of several accreditation models or procedures.

Each type of accreditation can be part of an aggregated or a non-aggregated system.

The aggregated system must be used in all mega-events such as the Olympic Games, which cover a number of sites, sectors, needs and functions, too vast to be managed separately.

In all aggregated systems, even the most sophisticated, special simplified accreditations are issued to meet specific demands. The existence of such exceptions is due to the fact that such a system is very complex and cannot handle all types of needs. It is simpler and less costly to manage some demands separately. Similarly, the need to respond to some urgent unforeseen demands justifies the need for easily issued special accreditations. This means that the access control staff must be continuously informed of the issue and validity of such exceptions, and this is relatively onerous to manage logistically.

Components of the accreditation system

All accreditation and ticketing systems are based on a database of specific needs and different functions depending on the layout [cf. **Figure 5**]. In order to grasp the complexity of logistical traffic of a closed-site event, an analysis of issued accreditations and of the number distributed for each function is the most comprehensive way to understand the phenomenon.

In addition to this database, the very essence of the accreditation system, there is an other database with beneficiary identities in the form of:

- persons (individuals);
- groups (association, society, company, etc.);
- vehicles;
- goods (companies, etc.).

The approach used to set up an accreditation system must take into account the following elements:

- definition of specific functions and needs of all categories (logistics, spectators, neighbours and neighbouring activities);
- hierarchical organisation into client groups;
- information, negotiation with the functions concerned;
- creation and choice of an accreditation system, including access control types (manual, automatic, etc.) directed by the security managers at the event;
- interactions with other means of intervention: targeted signposting and targeted information/communication system;
- establishment and management of accreditation centres for each event, logistical site, strategic point, equipped site (airport, press centre, etc.), as well as for pre-accreditation centres.

Information/communication system

Information is the link between the organiser(s) and the participants, both logistics and spectators. This is a key aspect that merits particular attention.

There are many information and communication systems with their own characteristics (frequency, durability, updating and spatial dissemination of information). To inform the various target audiences, such as the different logistics units, there are many ways to respond easily to their expectations.

These target audiences need to be regularly informed throughout the event and using suitable means: road and pedestrian signposting, radio messages, broadcasted traffic information, stickers, folders, plans, etc.

Signposting

Definition

Signposting covers all display, guiding and road marking systems, as well as variable message panels, using complementary (and usually temporary) installations:

- to ease traffic access/egress flows to/from the event (car parks, bus zones, public transport systems, taxis, pedestrians, etc.);
- to redirect the rest of the traffic (non-participants) on bypass routes;
- to provide information about security aspects and about system arrangements (danger due to vehicles parked on the street, parking authorised on the street up to a given time);
- separate and guide accredited traffic (VIPs, players/actors, etc.) to privileged access points (special pedestrian access, reserved parking, etc.).

This last point covers logistical signposting.

Logistical signposting

Pedestrian signposting is easily adapted to meet the needs of logistical traffic because there are few constraints in this field and many signposting options.

In the case of road signs, the addition of spectators signposting is very complex, especially in urban zones, due to the large number of signs on the road. It is almost impossible to place suitable logistical signposting for all functions. There are however alternative systems (numbered itineraries, GPS guidance, road telematics, etc.), but these are only rarely used.

Dynamic management of the event

The Command, Control and Communication centre (CCC) is the nerve centre of the event. Its role is to gather persons, who are in charge the main domains for the event (overall and health security, event organisers, transport and accessibility, communication, etc.), into headquarters for running the event. By grouping all information, these headquarters can coordinate, control, take decisions on crisis situations and communicate them.

CCC centre's simulations and tests must be carried out to assess and to improve the functioning of the dynamic management and to verify all link and communication systems. These tests aim mainly to provide a sequence of measures for a large number of scenarios covering foreseeable situations, to improve coordination between the executive bodies, both amateur and professional, and to plan all specific decisions.

The CCC centre operates at two complementary levels: continuous management and event management.

Continuous management

The diagram below illustrates the CCC centre operations during an event.

All information received by the centre is stored and analysed by the command / communication in the form of enquiries. Depending on the type of enquiry, an “operational” decision is taken by the department manager or a planned procedure is applied (reserved decision). These procedures always involve a communication order and/or an internal “broadcasting”, depending on the case, an external “broadcasting” to the media and general public [cf. Figure 7].

CONTINUOUS MANAGEMENT

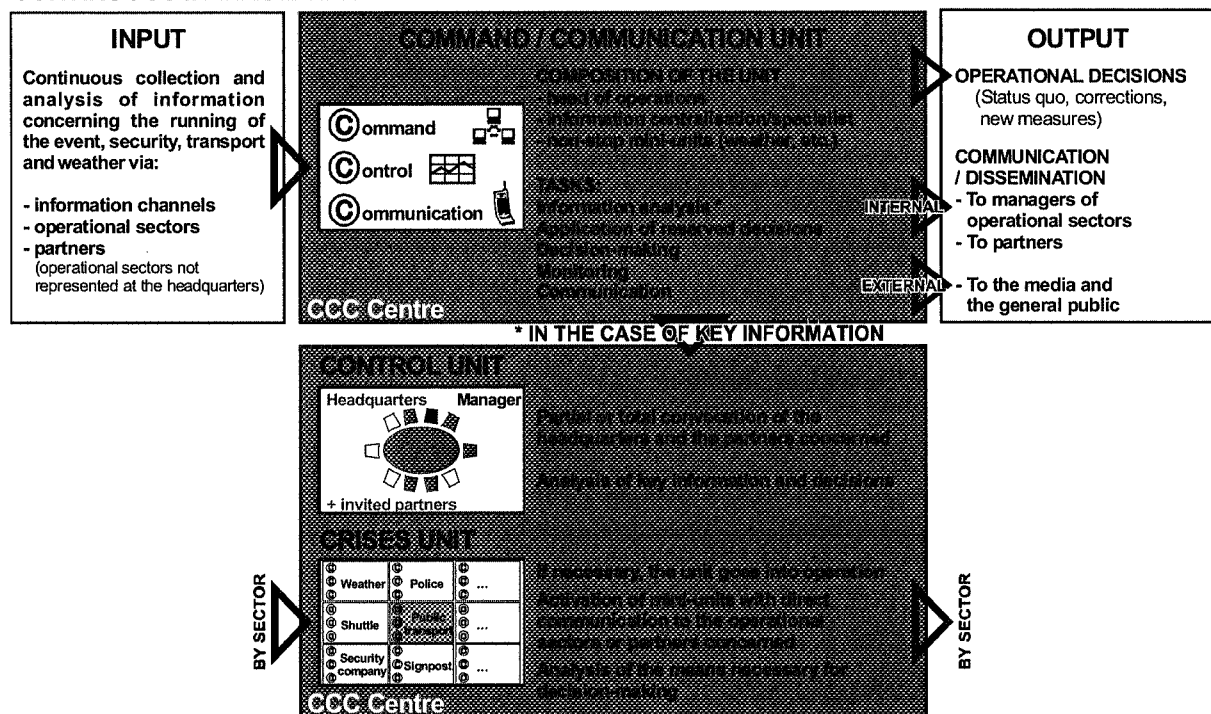


Figure 7 Command-Control-Communication centre for a major event
 Continuous management

In case of key enquiry (according to a predefined fact list), a part or the whole running headquarters and partners involved are instantaneously requested to join the control unit. The key information is analysed by persons responsible for this event. If necessary, the crisis unit goes into operation. It consists of small working and communication units for each operational sector and partner concerned. It allows to analyse, using direct communication, the means needed for taking operational crisis decisions within the control unit. Depending on the case, crisis small units serve as switchboards for some operations, like weather conditions unit for outdoor events.

V. Main guidelines

Conclusions

Because they vary so much in nature, major events have an exceptional and unique character that requires special organisation for security, accessibility and transport. Traffic flows are unusually large with heavy concentrations in space and time, requiring measures to superimpose them on normal traffic, which is often heavy in large cities or urban zones.

It is not widely known that logistical support traffic covers all traffic generated by the event with the exception of spectator traffic. The scale and complexity of these flows of people and goods are generally underestimated. They fall into five or six categories of participants, which can be subdivided into multiple functions depending on the event. Although more easily controlled, since these logistical participants are mostly known or listed, their specific mobility needs are extremely varied and highly demanding.

In view of the variety of logistical functions and their specific mobility needs, planning involves some conflicts. The organisation of functions into a hierarchy according to their role and mobility and accessibility requirements makes it possible to establish families for which transport and accessibility plans are implemented.

In order to define planning and management that responds to the mobility requirements of logistical support traffic, transport plans are based on three basic forms of intervention: accreditation, information/communication and signposting. These measures are complementary and adapted to suit the event.

For closed-site events, accreditation, including all functions and requirements, can be used to manage all mobility needs for all types of participants. It is set up under the direction of security managers for the event.

Information / communication and signposting are targeted at one or other of the functions. Although there are sophisticated solutions for pedestrian information and signposting, road signposting remains the weak link for the moment.

Dynamic management of the event, with the installation of a command, control and communication centre [CCC], is a fundamental element of the organisation. It is essential for any event that requires security and a suitable accessibility and transport mechanism.

The performance and reliability of the logistical supports are essential to the success of the event. Because of the increasing needs of logistical staff and volunteers, mega-events highlight the general trend of growth in logistical flows. Because of this, and in view of the special management needs of this traffic, costs associated with logistical traffic are generally underestimated.

Prospects

What are the prospects for an improvement in logistical traffic management in the mid to long term using new technologies?

Dynamic signposting has not yet come up with a suitable system for logistical traffic management. Graphics, colours and messages that can be transmitted are not yet adequate.

Road telematics, using a GPS guidance system combined with an on-board message receiver, can provide an ideal communication system to which it is worth giving serious thought. It can be used to send targeted information to each logistical participant with instant updating. An identical system could be deployed using mobile telephones for all other types of mobility.

The developments in electronic accreditation systems that manage rights and access control provide extraordinary flexibility of use. Accreditations that employ leading-edge technologies can be used for other purposes, such as an electronic purse, on the event sites.

Delivery management could include stock tracking technologies that are currently being developed. The adoption of this technology would affect all delivery logistics and transfer management zones, pricing, etc.

All of these technologies would require a precise approach and refinement to respond to the logistical support traffic mobility needs and requirements.