



Innovative
Technologies

**Comptage à la place et guidage des usagers
dans les parcs de stationnement en ouvrage**

**Méthodologie de définition, positionnement
des totems, panneaux d'affichage dynamique
et panneaux de jalonnement dynamique**

Ce document a pour but de décrire les principes de définition et de positionnement :

- des totems d'entrée de site,
- des panneaux d'affichage dynamique d'allées et de niveaux,
- des panneaux de jalonnement dynamique.

Table des matières

<u>1</u>	<u>PANNEAUX D’AFFICHAGE D’ENTREE DE SITE - TOTEMS</u>	<u>4</u>
1.1	PROBLEMATIQUE DU STOCK CIRCULANT	5
1.2	GESTION PARTIELLE PAR UN OFFSET	5
1.3	METHODE DE GESTION PROPOSEE.....	6
<u>2</u>	<u>PRINCIPE DES POINTS DE CHOIX.....</u>	<u>9</u>
<u>3</u>	<u>CAS DES NIVEAUX ET DU DERNIER NIVEAU.....</u>	<u>12</u>

1 PANNEAUX D’AFFICHAGE D’ENTREE DE SITE - TOTEMS

Les panneaux d’affichage d’entrée de site, communément appelés totems, informent les usagers de la disponibilité des places disponibles à l’entrée des sites ou des parcs de stationnement.

Les totems indiquent aux usagers la disponibilité des places par catégories :

- places normales,
- places PMR,
- places véhicules électriques,
- places spécifiques : réservées, familles.

L’une des méthodes utilisées est l’affichage des places disponibles pour tous les niveaux.



Exemple de totem indiquant les places disponibles pour plusieurs niveaux

Cette approche est déconseillée pour plusieurs raisons :

- les usagers ne peuvent généralement pas mémoriser autant d'informations alors qu'ils sont en train de conduire,
- le stock circulant n'est pas géré.

1.1 Problématique du stock circulant

Les panneaux de jalonnement dynamique ont pour but d'informer les usagers de la disponibilité de places de stationnement dans le parc vers lequel ils se dirigent.

Il existe une certaine distance entre les panneaux de jalonnement dynamique et l'entrée du parc de stationnement. Il existe aussi une certaine distance entre le totem d'entrée de site ou de parking et les places disponibles. Ceci génère un « stock circulant » de véhicules ayant l'intention de se rendre à une place disponible.

On peut déduire le nombre maximum de voitures de ce stock circulant en comptabilisant le métrage de toutes les voies de circulation se rendant à une place de stationnement, en le divisant par longueur d'un véhicule + intervalle entre deux véhicules et liant cela à la vitesse moyenne de déplacement.

Ce stock circulant peut représenter un pourcentage potentiellement élevé par rapport aux places inoccupées dans le cas des heures d'affluence.

Le nombre de véhicules peut être important et par exemple dans le cas des sites tertiaires car la grande majorité des usagers arrivent au cours d'une même tranche horaire (par exemple 8:50 – 9:15).

La non prise en compte de ce stock circulant va générer une mauvaise information aux usagers qui voyant par exemple 25 places disponibles vont se diriger vers des places de stationnement mais ne pas trouver de place.

Exemple : métrage moyen pour atteindre une place de stationnement 100 mètres. En période d'affluence le stock circulant peut alors correspondre à 15 véhicules. Ceci veut dire que dans cet exemple, si le totem indique 15 places ou moins, le dernier véhicule entrant ne peut trouver de place.

1.2 Gestion partielle par un offset

Ce point peut être partiellement géré par la création d'un offset. Cet offset se devra donc d'être ajustable et cet ajustement devra se faire en temps réel en fonction de (i) le taux de prise de place et (ii) le taux d'entrée dans le parking.

Or, plus le nombre de places affiché est faible, par exemple niveau par niveau, plus le taux d'erreur sera important.

Afin de ne pas induire les usagers en erreur, la quantité de véhicules dans le stock circulant doit être déterminée, avec plus ou moins de précision en fonction en fonction du moment d'affluence et l'affichage de la quantité de places disponibles doit en tenir compte.

1.3 Méthode de gestion proposée

Le principe est ne pas induire les usagers en erreur en les laissant entrer dans un parking où il n'y a potentiellement plus de places disponibles.

Il est donc préférable d'indiquer aux usagers une information minimale et synthétique consistant à donner le nombre de places global, par catégories.

Puis, au premier point de choix, donner à l'utilisateur le cumul des places disponibles dans les directions disponibles, ce qui permet de guider l'utilisateur vers une zone où il est certain de trouver une place.



Exemple de totem indiquant les places disponibles pour l'entièreté d'un parking et par catégories



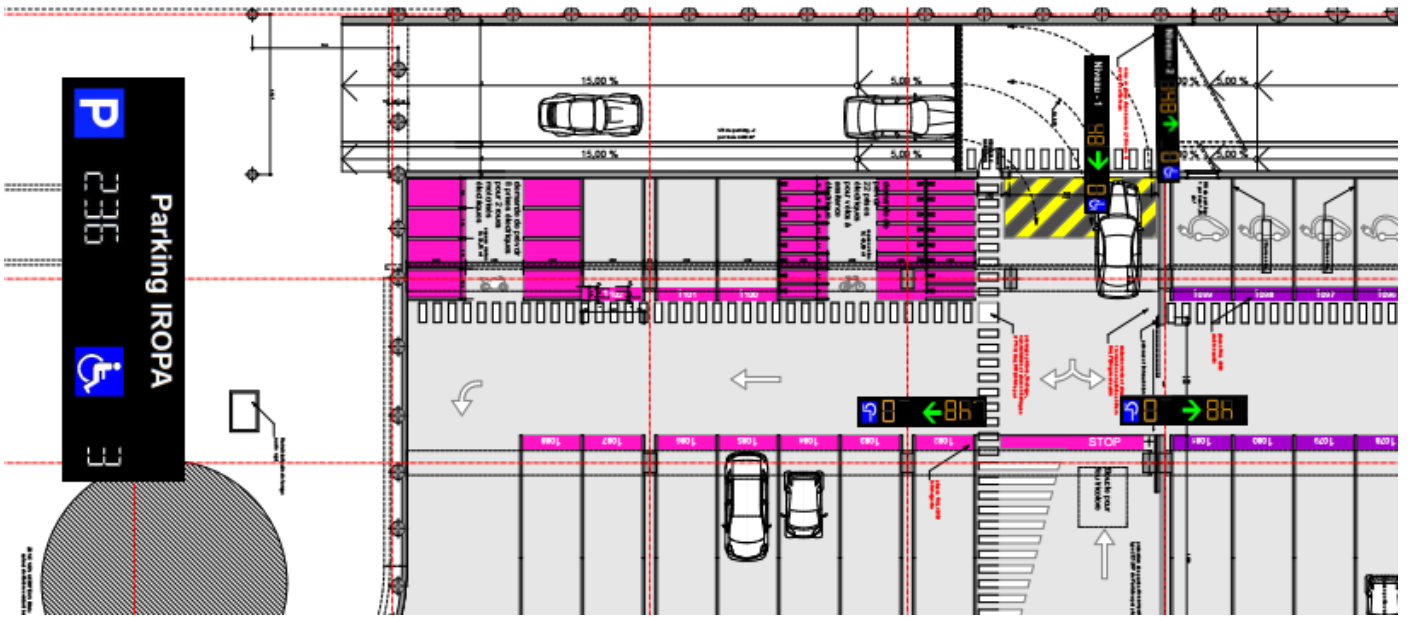
Exemple de totem indiquant les places disponibles pour l'entrée d'un parking et par catégories

2 PRINCIPE DES POINTS DE CHOIX

Une fois entré dans le site ou le parking, l'utilisateur va circuler dans le parking et va arriver à un premier « point de choix ». Le point de choix est un carrefour où l'utilisateur doit choisir entre n possibilités.



Exemple de traitement d'un point de choix



Exemple de traitement d'un point de choix

Le ou les panneau(x) d'affichage doivent alors indiquer le cumul des places disponibles dans la direction vers laquelle l'utilisateur va se diriger.

Cette démarche permet là encore de gérer le stock circulant.

A chaque nouveau point de choix, le processus est réitéré.

Cette démarche est la même tant pour des allées successives que pour des niveaux successifs.



Exemples de panneaux à un point de choix de niveau

3 CAS DES NIVEAUX ET DU DERNIER NIVEAU

Une erreur souvent commise est d'afficher le nombre de places disponibles à l'entrée des niveaux, c'est à dire à un point où cet usager pourra connaître le nombre de places. Exemple : si le parking possède 3 niveaux en sous-sol (-1, -2 et -3), il est courant de voir l'installation d'un panneau indiquant le nombre de places disponibles à l'entrée de chaque niveau. C'est à l'évidence une erreur. Il est illogique de donner à un usager le nombre de places disponibles à l'entrée du dernier niveau, le -3 en l'occurrence, si ce nombre de places disponibles est égal à 0.

La bonne pratique, dans l'exemple, est de donner à l'usager l'information du nombre de places disponibles à un point de choix, c'est à dire au niveau -2, avant qu'il ne s'engage dans la rampe menant au niveau -3.

Exemples de traitement de la définition et du positionnement des totem et afficheurs



Niveau 0



Niveau -1



Niveau -2



Niveau -3



Innovative
Technologies

Innovative Park : **“The smart way to park”**

Contact :

Philippe Besnard

téléphone : **(33) 6 07 73 56 10**

fax : **33 (0)1 77 74 63 67**

courriel : philippe.besnard@innovative-technologies.fr

Les documentations techniques et commerciales sont disponibles sur
le site : www.innovative-technologies.fr

Innovative Technologies - 60, route du château – 45210 Griselles
SAS au capital de 360.000 € - Siret : 829 150 770 00016- APE : 7490B - TVA FR 36 829 150 770
tel : 33 (0)2 38 96 60 51 - fax : 33 (0)2 34 08 77 35
www.innovative-technologies