



Véhicule – Infrastructure Coopératives Innovations

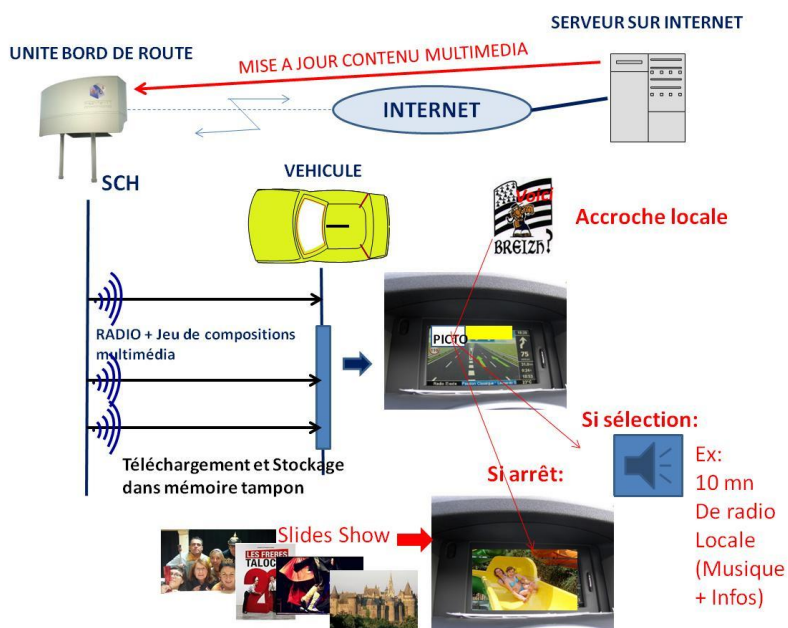
Fabrique des Possibles - Service

Cette fiche de synthèse décrit un service possible réalisable au moyen des systèmes coopératifs. La mise en œuvre de ce service demandera des études complémentaires afin de vérifier sa faisabilité et sa valeur économique.

VOICI : La VOix d'ICI

PROMESSE CLIENT : Tout automobiliste peut être informé en temps réel sur son itinéraire des Points d'Intérêt locaux que ceux-ci soient publics ou privés (voir commerciaux). Ces POI peuvent inclure les conditions de circulations locales, des infos sur le patrimoine local, la vente de services et de produits locaux, l'artisanat, ...etc. Une proposition graduelle compatible avec la conduite automobile peut être faite : - Pictogramme signalant une info « VOICI » locale, si sélectionné, diffusion de musique et des infos locales, si véhicule arrêté, ajout de compositions multimédia (jeu d'images / photos) valorisant le POI.

PRINCIPE TECHNIQUE :



Le principe utilisé par ce service est la diffusion à tous d'informations multimédia comprenant une radio numérique (musique + infos audio) ainsi que la diffusion de compositions multimédia de type photos, page WEB. Ces compositions multimédia peuvent être présentées sous forme d'un « slides show » contrôlé par l'utilisateur et synchronisé avec les infos audio. Le slides show peut n'être accessible qu'à l'arrêt du véhicule afin d'éviter toute distraction du conducteur.

Dès que le conducteur entre dans une zone couverte par « VOICI », il voit apparaître sur son écran un pictogramme d'accroche lui signalant la disponibilité d'un programme d'information locale.

S'il sélectionne ce programme d'infos locales, celui-ci devient automatiquement la source audio sélectionnée, remplaçant toute autre source audio. Il restera la source audio sélectionnée tant que l'utilisateur n'aura pas annulé ce choix. **En fonction de l'importance des informations diffusées et de leur degré d'urgence, cette source audio pourrait devenir préemptive sur toute autre.**

A l'arrêt, le programme audio est complété par des compositions multimédia permettant de valoriser les POI locales présentés.

POINTS A APPROFONDIR :

▪ Points techniques

La bande passante disponible au niveau d'un canal ITS (Canal de service) est suffisante (maximum de 6 à 12 Mégabits / seconde) pour permettre le téléchargement d'une séquence audio et d'images fixes pendant la période de temps où un véhicule est en relation avec une unité bord de route (plusieurs dizaines de secondes dans le pire cas voire bien d'avantage dans la majorité des cas).

Si l'on considère qu'il faut une bande passante de 64 Kilobits par seconde pour diffuser une radio numérique, on pourra alors télécharger au moins une durée d'émission radio de N fois la durée de présence du véhicule dans le réseau ad-hoc constitué de l'UBR et du véhicule (N dépendant de la bande passante disponible au niveau du réseau ad-hoc). Par exemple, si on prend l'hypothèse d'un débit moyen de 3 Mégabits / seconde pour l'audio (ce qui en laisse 3 Mégabits / seconde pour une composition multimédia autre qu'audio et pour d'autres services) cela donne $N = 3 \text{ Mégabits / seconde} / 64 \text{ Kilobits / secondes}$, soit environ 47. Donc si le véhicule reste de l'ordre d'une minute dans le réseau ad-hoc constitué de lui-même et de l'UBR, cela signifie qu'il pourra recevoir et stocker 47 minutes d'émission radio pendant cette minute. Une minute correspond à un véhicule roulant à 60 km / heure sur 1 km, donc à une UBR ayant une portée de 500 m de rayon.

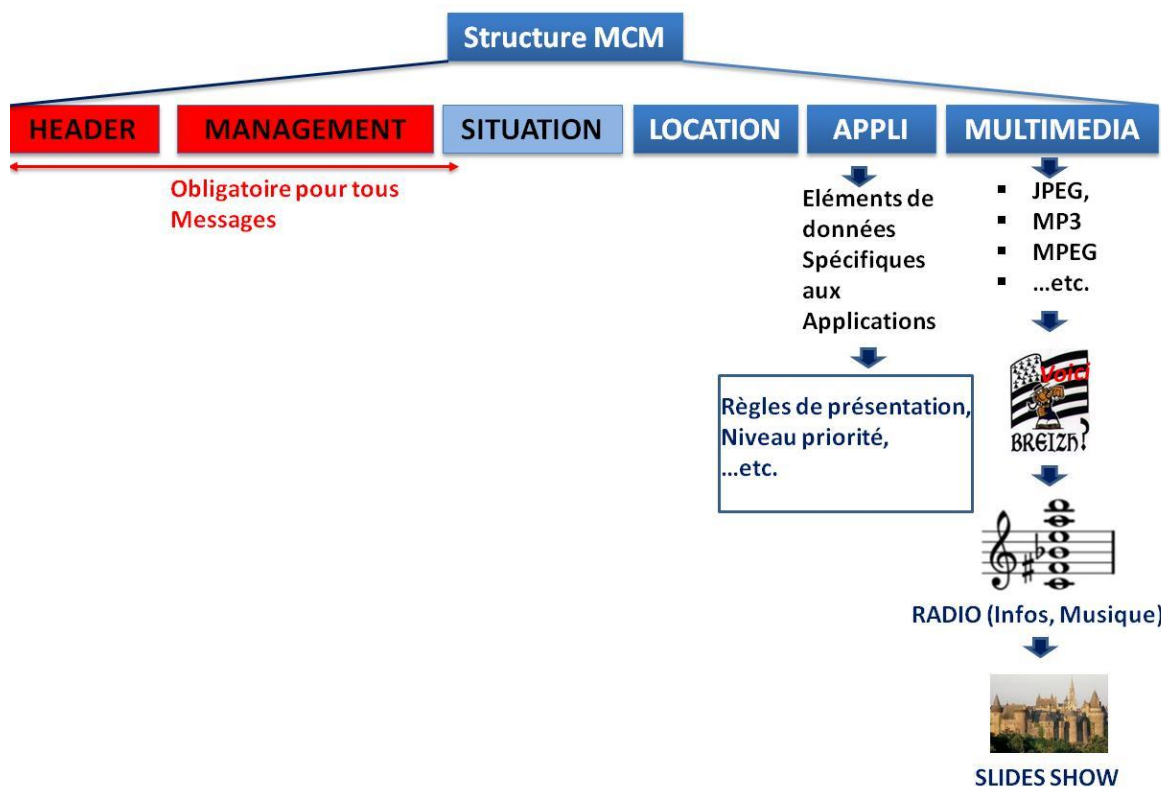
Bien sûr ces hypothèses sont théoriques et il sera nécessaire d'expérimenter (voir simuler) divers scénarios concrets en fonction de la charge du canal et des durées

de présence des véhicules dans le réseau ad-hoc intégrant l'UBR qui fournit le service.

A noter qu'une succession d'UBR peut largement accroître la quantité d'informations multimédia diffusée.

- **Standardisation**

La standardisation est bien avancée sur ce sujet au niveau de l'ETSI avec le DTS 103 152 (Multimedia Content Dissemination Basic Service Specification) porté par IFSTTAR. Ce DTS a été partiellement mis en œuvre dans le cadre de SCORE@F pour le transfert d'audio et d'images. La structure du message proposée est dérivée du DENM et assez proche d'IVI (voir figure ci-dessous).



Il est donc proposé de finaliser dès que possible ce DTS et de développer les exigences applicatives (fonctionnelles et opérationnelles) permettant de spécifier les éléments de données à mettre dans le container « Application (APPLI) ».

- **Sécurité**

La sécurité et en particulier l'authentification de la source sera fonction du risque lié aux informations diffusées. Il sera donc nécessaire de faire une analyse de risque afin d'identifier les moyens à mettre en œuvre.

- **Economique**

Il s'agit là d'un service pouvant être offert aussi bien par des acteurs publics que par des acteurs privés. Quelque soit la motivation commerciale ou non, ces acteurs auront intérêt à ce qu'un maximum d'automobilistes puissent recevoir ces informations. Il faudra donc arriver à convaincre les constructeurs automobiles à prendre en compte ce service. Cela pourra se faire automatiquement s'il existe une demande forte des usagers et un support des acteurs intéressés. Si ce service inclut des revenus commerciaux, une part de ces revenus pourraient être restitués aux constructeurs automobiles par les commerces ayant bénéficiés de cette diffusion de l'information (voir les modèles économiques liés à la publicité).

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que le véhicule peut devenir un filtre intelligent et ne proposer que des informations intéressant les utilisateurs en fonction de leurs profils. Cela sera d'autant plus à considérer lorsque que les conducteurs n'auront plus à se préoccuper de la conduite du véhicule dans les phases d'autonomie de celui-ci (par exemple lors des embouteillages entraînant des vitesses de déplacement faibles).