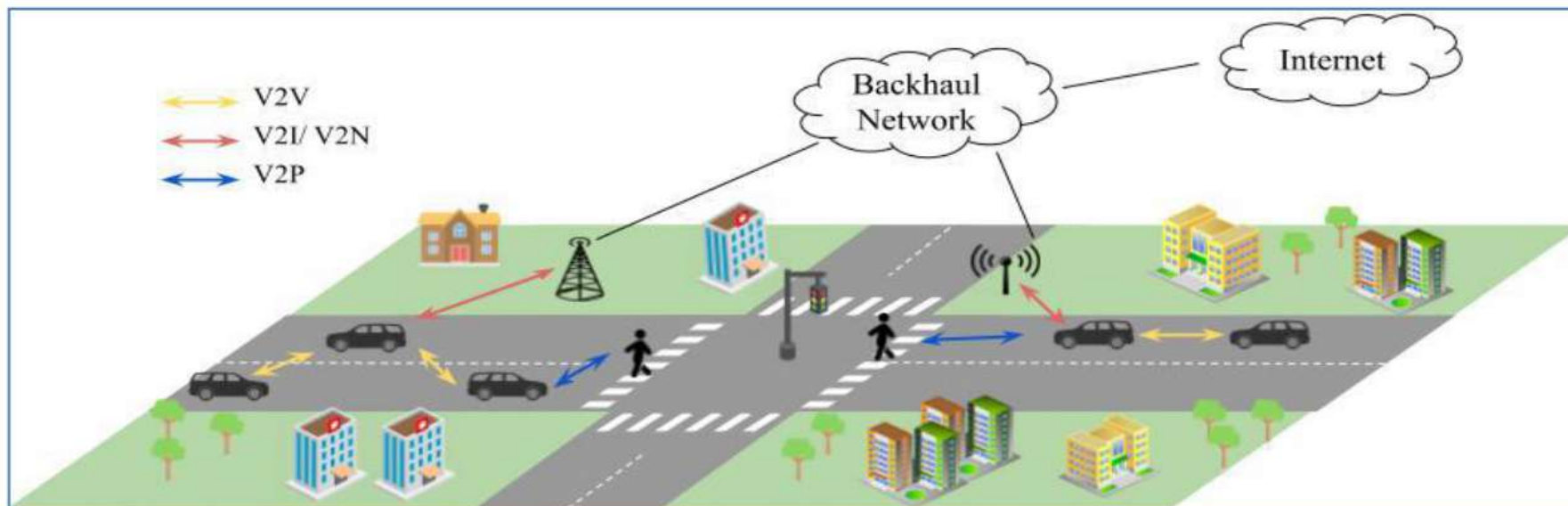
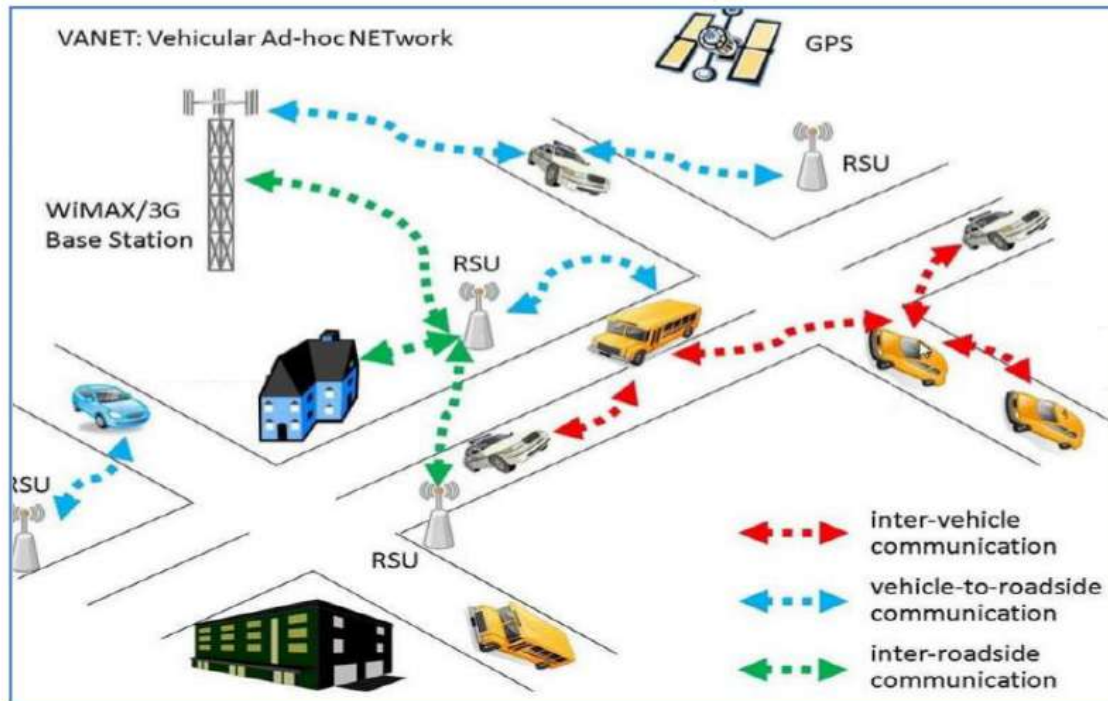


Les réseaux véhiculaires ad hoc

Architecture des VANETs



Les réseaux véhiculaires ad hoc

Comparaison entre VANET et MANET

Type de l'information transportée et diffusion :

- ❖ L'une des applications clés des VANETs étant la prévention et la sécurité routière, les types de communications s'axeront sur les diffusions de messages d'une source (ou d'un point) vers plusieurs destinataires.
- ❖ Néanmoins, les **véhicules** sont **concernés** par la **diffusion** en **fonction** de leur **position géographique** et leur **degré d'implication** dans l'**évènement** déclenché.
- ❖ Dans de telles situations, les communications sont principalement unidirectionnelles;

Les réseaux véhiculaires ad hoc

Comparaison entre VANET et MANET

- ❖ Le VANET **n'a pas de limite** en termes **d'énergie**. Chaque nœud dispose d'une **grande capacité de traitement**.
- ❖ Les environnements pris en compte dans un MANET sont souvent des **espaces confinés** ou **ouverts limités**. Un VANET quant à lui **suit un mouvement** qui est **lié** aux infrastructures des autoroutes ou des routes en zones urbaines.
- ❖ Un VANET est caractérisé par une **forte mobilité, liée à la vitesse** des véhicules.
Par conséquent, un **nœud** peut **rapidement rejoindre** ou **quitter** le réseau en un temps très court, ce qui rend les **changements de topologie très fréquents**.
- ❖ Le problème de **partitionnement** du **réseau** se produit fréquemment dans le VANET.

Les réseaux véhiculaires ad hoc

Caractéristiques des VANETs

❖ Topologie variante

- Faible Densité
- Forte Densité

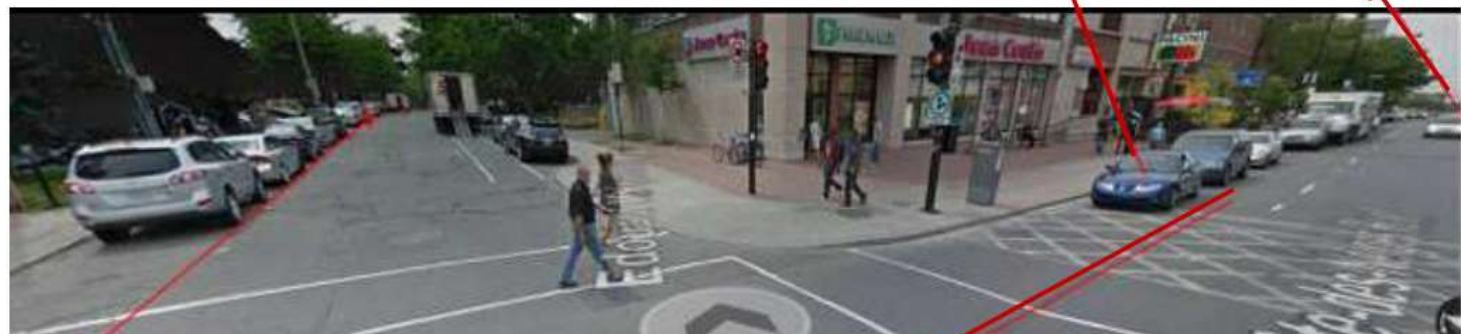


❖ Impact du Signal provenant d'autres Véhicules

- En présence des bâtiments
- Sans bâtiments



❖ Connectivité



D1

D2

V1

V2

Les réseaux véhiculaires ad hoc

Caractéristiques des VANETs

- ❖ **Échange fréquent d'informations** : la nature ad hoc de VANET **incite** les nœuds à recueillir des informations auprès des autres **véhicules** et **unités routières**.
- ❖ **La collecte d'information et la perception de l'environnement proche**:
 - ✓ Ça se fait en utilisant différents capteurs (caméras, capteurs de pluies, capteurs de l'état de la route) pour une meilleure visibilité.
- ❖ **Capacité de traitement, d'énergie et de communication**:
 - ✓ Les éléments du réseau VANET n'ont pas de limite en terme d'énergie.
 - ✓ La capacité de traitement est très grande.
 - ✓ Plusieurs interfaces de communication.

Les réseaux véhiculaires ad hoc

Caractéristiques des VANETs

❖ Capacité de traitement, d'énergie et de communication:

- ✓ Les éléments du réseau VANET n'ont **pas** de **limite** en terme **d'énergie**.
- ✓ La **capacité** de **traitement** est très **grande**.
- ✓ Plusieurs interfaces de communication.

❖ Environnement de déplacement et modèle de mobilité:

- ✓ Les environnements sont souvent limités à des **espaces ouverts**.
- ✓ Le déplacement des véhicules sont **liés** aux structure des **routes**.

❖ Forte mobilité, topologie du réseau et connectivité:

- ✓ La forte mobilité liée à la vitesse des voitures qui est très importante.
- ✓ Le changement de la topologie est très fréquent.

❖ Type d'information transportée et diffusée:

- ✓ Un des objectifs des VANET est la **sécurité routière**, les véhicules sont concernés par la diffusion d'information en fonction de **leurs positions géographiques** et leurs **degrés d'implication** dans l'environnement déclenché.