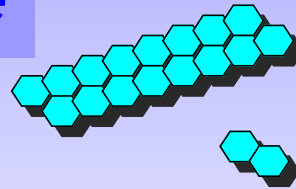


Gestion du spectre électromagnétique

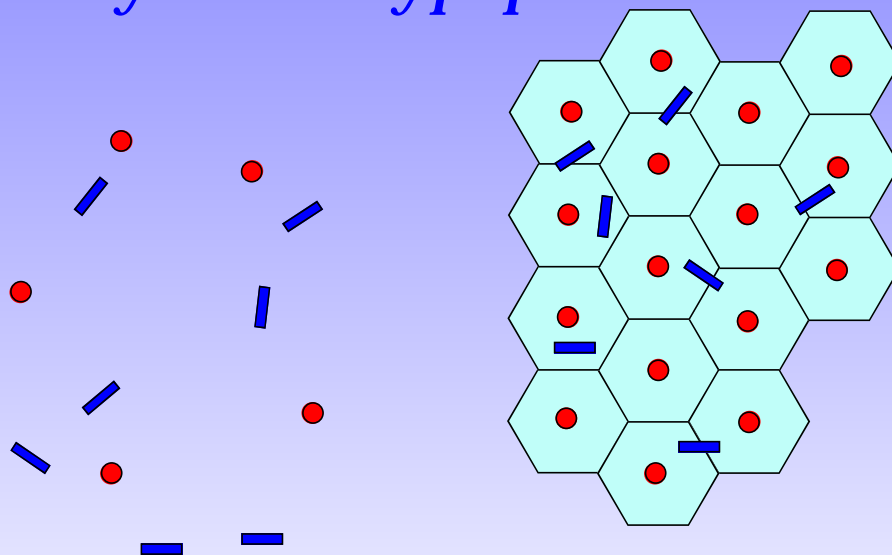


allocation des fréquences au service mobile terrestre



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

les systèmes typiques



- stations de base
- ▬ mobiles terrestres



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

la région urbaine de Montréal

1200 fréquences
dans le VHF

276 stations
sans partage

2987 stations
avec partage

un total de
3263 stations

25	35	9	12			
11	49	43	126	109	3	
6	45	135	169	58	21	48
1	43	254	1401	162	47	
2	18	184	87	131		
1	4	15	7			

224 km

32 km



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

les contrôles et les contraintes

les technologies

- AMDF
- AMDT
- AMDC, ...

les politiques

- les facteurs économiques
- les aspects environnementaux

- la planification à long terme
- l'assignation sur le terrain



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

les objectifs

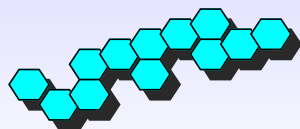
- ▶ développer des *stratégies* d'allocation tenant compte de la distribution géographique des usagers
- ▶ développer des *indicateurs* de l'efficacité d'utilisation du spectre
- ▶ prédire l'*impact* des nouvelles technologies et politiques sur l'utilisation du spectre



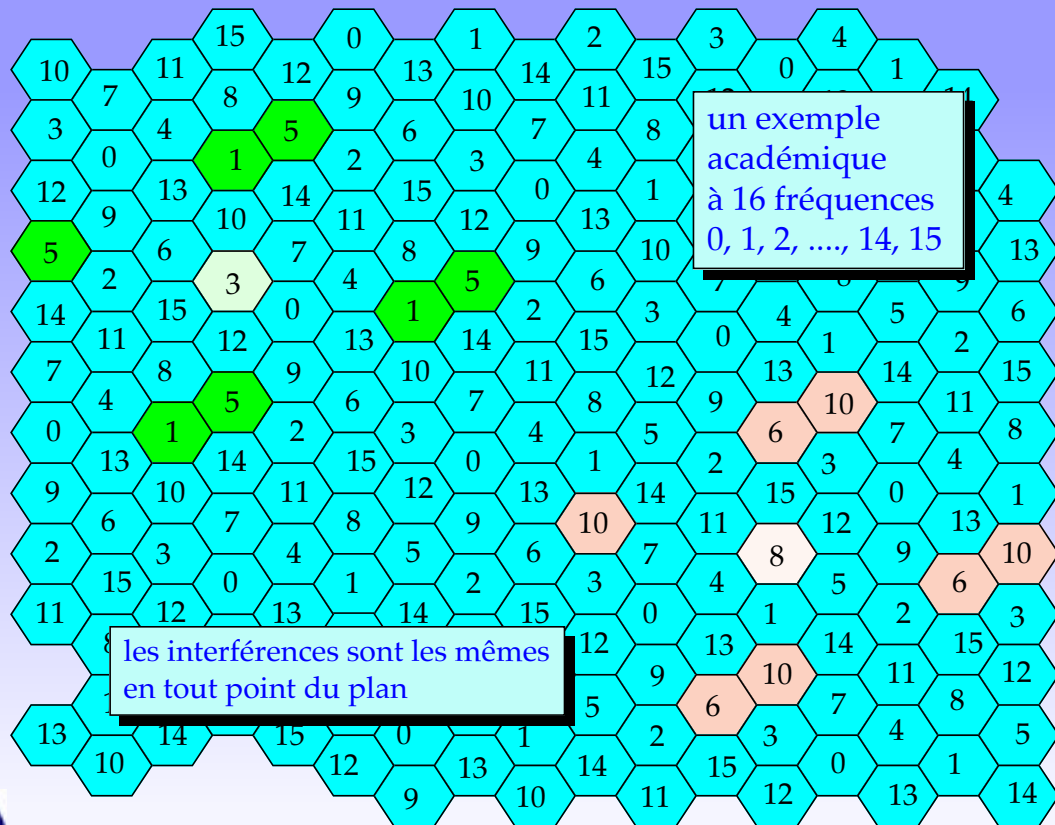
Réseau de calcul et de modélisation mathématique

une méthode globale basée sur une approche mathématique

- ▶ planification initiale
- ▶ élimination complète des calculs de compatibilité électromagnétique
- ▶ qualité uniforme partout
- ▶ possibilité de tenir compte d'autres types d'interférences
- ▶ facile à gérer avec possibilité de décentralisation du processus de décision
- ▶ s'adapte aux changements de la distribution et de la demande des usagers au cours des années
- ▶ méthode indépendante de la forme et de la taille de la région considérée



Réseau de calcul et de modélisation mathématique



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

les nouvelles normes du FCC

▶ avant

- parole : une voie / 25kHz
- données : 1,92kbit/s

▶ au 1er août 1996

- parole : une voie / 12,5kHz

▶ pour 2005

- parole : une voie / 6,25kHz



Réseau de calcul et de modélisation mathématique

les perspectives

- ▶ **intégration** des systèmes et des nouvelles technologies
- ▶ **planifier** le déploiement et le redéploiement
- ▶ **allocation** sur le terrain en coopération avec l'industrie et le gouvernement

▶ Industrie Canada

- G. Chan
- G. DeCouvreur
- M. Gaudreau
- W.R. Lauber
- S. Towaij

▶ CRM

- C. Beauchamp
- F. Dubeau
- M. Delfour
- A. Kotzig
- M. Lapointe
- A. Manitius
- I. Rosenberg

