

# Statistiques pour l'ingénieur

## Validation croisée

Étienne Batise - Thibaud Dauce

18 mai 2014

## 1 Qu'est-ce que la validation croisée ?

- L'utilité
- Le principe
- 3 types de validation croisée

## 2 Le réseau actuel

- Comment relier les résidences ?
- Fixation d'une antenne
- Exemple d'antennes

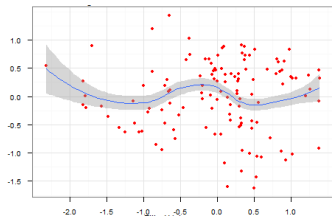
## 3 Le système d'information

- Automatiser à l'extrême
- L'assistance
- Questions



- tester les données...
- ...avec peu de points
- ...sans faire trop de calculs

# Le principe



- après avoir trouvé la fonction
- tester sa validité
- deux groupes :
  - groupe de données
  - groupe de test

# 3 types de validation croisée



- Rapport données / temps de calcul
  - testset validation
  - k-fold cross-validation
  - leave-one-out cross-validation

Comment relier les résidences ?

# Fixation d'une antenne

Figure: Notre président aux cheveux fous

## Exemple d'antennes

- antennes point à point, unidirectionnelles
- puissance d'émission inférieure à un téléphone portable (1 W)
- longue portée : jusqu'à 15km sans obstacle
- prix relativement correct



# Automatiser à l'extrême

- automatiser les adhésions
- automatiser l'assistance (hotline, tickets, incidents, brèves)
- outils de suivi : assistance et paiements
- de l'adhésion à la connexion fonctionnelle dans l'appartement : **2 minutes**

- le plus coûteux en temps et en humain
- 90 % des problèmes ne viennent pas de nous
- depuis septembre : 500 tickets / 300 appels
  - problèmes d'infrastructure
  - coupures de courant
  - perturbations des ondes (Wi-Fi ou AirMax)
  - prises RJ-45 mal câblées

On vous écoute :)

[www.quantec-telecom.net](http://www.quantec-telecom.net)