

# Les avantages d'une interface « visuel » et « gratuit » pour la simulation discrète

Sylvie Ratté

École de technologie supérieure

# Structure de cette présentation

1. Utiliser Excel pour enseigner la programmation
2. Projets de simulation discrète
  - Choix du meilleur soumissionnaire
  - Optimisation d'un processus de fabrication
  - Simulation d'une course de voiture

# 1. Utiliser Excel pour enseigner la programmation

- Utiliser l'interface « visuel »
- Utiliser le mécanisme d'enregistrement
- Utiliser l'interface « gratuit »

## 2. Projets de simulation discrète

- Choisir le meilleur soumissionnaire
- Optimisation d'un processus de fabrication
- Simulation d'une course de voitures

## 2. Projets de simulation discrète

### Simulation d'une course de voiture

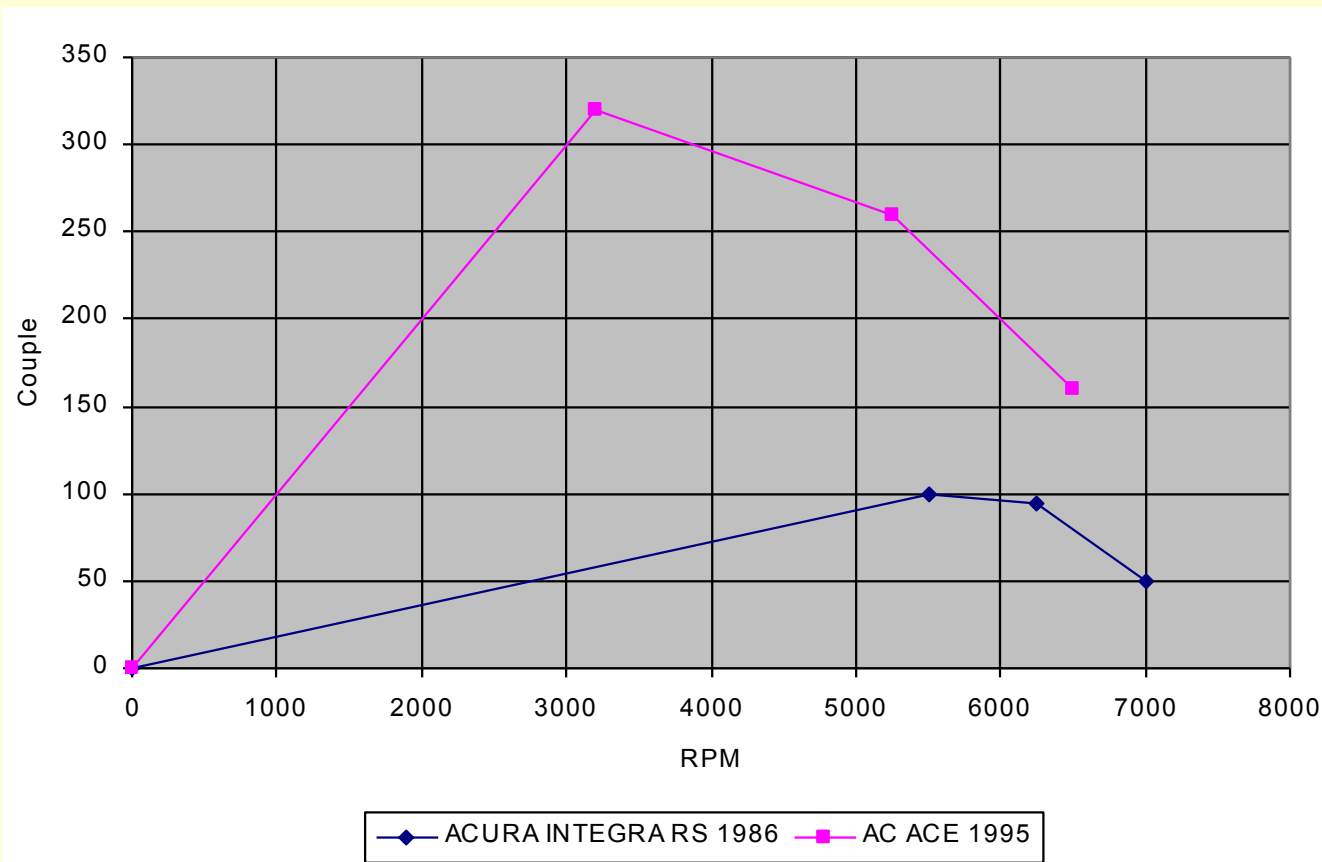
- BD sur 918 voitures (couple, puissance, diamètre des pneus, nb de vitesses, RPM ligne rouge, etc.)

	B	G	H	I	K	L	M	N	O	P
1	Automobile Descripti	HP-RPM	Torque	TorqueRPM	Redline	Gears	Trans	1st	2nd	3rd
29	ALFA ROMEO 164 QU	6300	202	5000	7000	5	M	3,75	2,18	1,52
30	ALFA ROMEO 164L 19	5800	189	4400	6500	4	A	2,58	1,41	1
31	ALFA ROMEO 164LS 1	6300	198	5000	7000	5	M	3,75	2,18	1,52
32	ALFA ROMEO 164S 19	6000	189	4400	6500	5	M	3,55	2,24	1,52
33	ALFA ROMEO 1750 SP	5500	116	2900	6300	5	M	3,3	1,99	1,35
34	ALFA ROMEO GTV-6 1	5500	155	3200	6300	5	M	3,56	1,96	1,26
35	ALFA ROMEO MILANO	5600	152	3200	6300	5	M	2,88	1,72	1,23
36	ALFA ROMEO SPIDER	5800	117	2600	6300	5	M	3,3	1,99	1,35
37	ALFA ROMEO SPORT	5000	122	4000	6000	5	M	3,3	2	1,37

## 2. Projets de simulation discrète

# Simulation d'une course de voiture



- Courbes approximatives (3 sections de droite)



## 2. Projets de simulation discrète

# Simulation d'une course de voiture

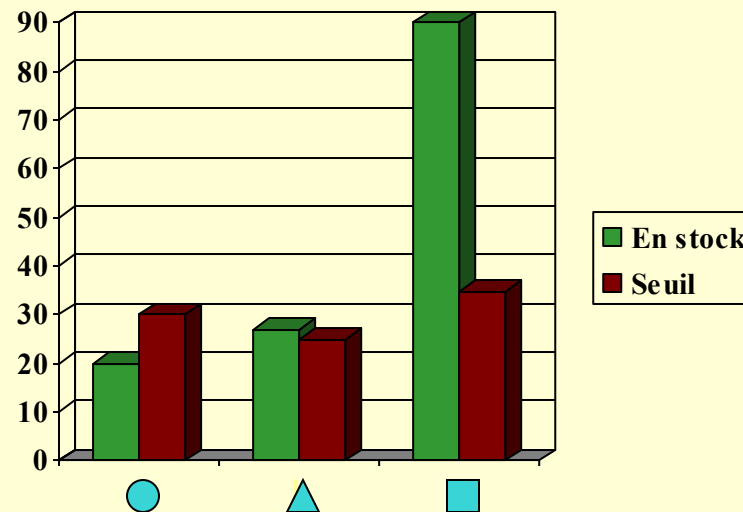
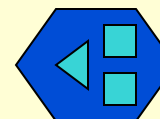
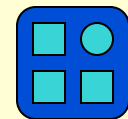
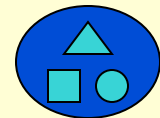
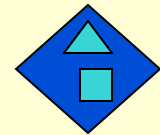
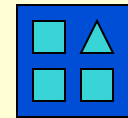
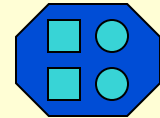
- Course sur un quart de mile

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Vitesse	Rapport	RPM	Temps			
3		81,9	2	5239	0,9	AC ACE 1995		
4								
5								
6								
7								
8		Vitesse	Rapport	RPM	Temps			
9		85,9	3	5504	0,9	ASTON MARTIN DB7 1996		
10								
11								
12								

## 2. Projets de simulation discrète

# Optimisation d'un processus de fabrication

- Compagnie fabriquant **plusieurs produits**
- Chaque produit comporte **plusieurs pièces**
- Inventaire comporte des **seuils critiques**



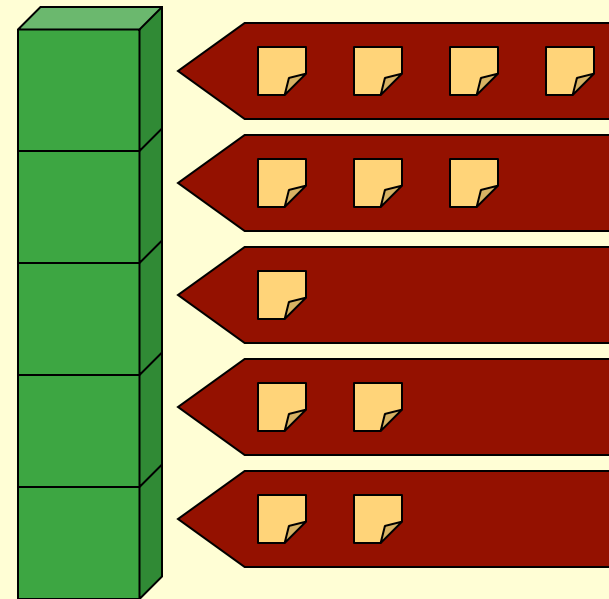


## 2. Projets de simulation discrète

# Choisir le meilleur soumissionnaire

- Projet de construction comprenant **plusieurs étapes**
- **Plusieurs soumissions** par étape
- **Probabilité de délai**

$$\frac{25 - \text{années d'expérience}}{25 + \text{nb d'employés}}$$



# Sites Web

- [www.seg.etsmtl.ca/inf100/](http://www.seg.etsmtl.ca/inf100/)  
Le site du cours.
- [www.seg.etsmtl.ca/sylvie/fitic/](http://www.seg.etsmtl.ca/sylvie/fitic/)  
Les documents de cette conférence.

# Contact

Sylvie Ratté

École de technologie supérieure

Département de génie électrique

[sylvie.ratte@etsmtl.ca](mailto:sylvie.ratte@etsmtl.ca)