

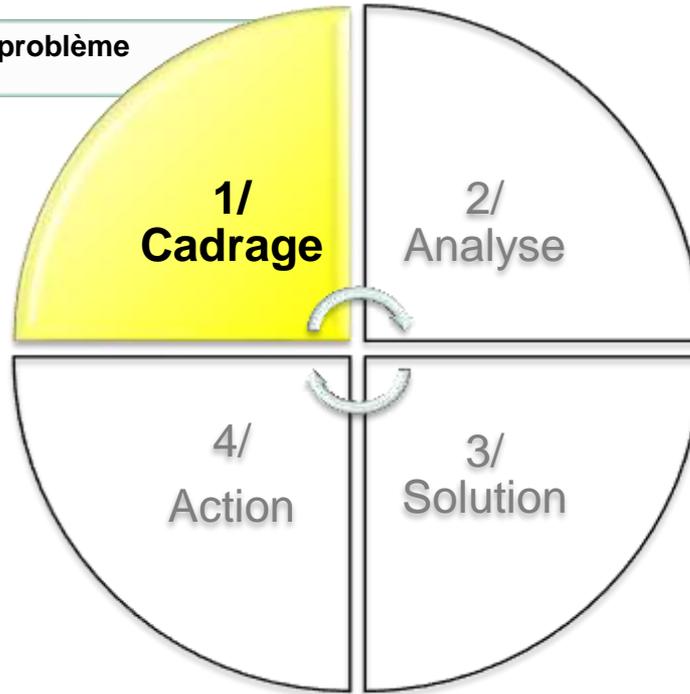
# MRP : Collecte et visualisation de données

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille



# Diagramme de relevé

- Définir le problème



Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Vocation
- Méthodologie
- Exploitation

# Relevé de données

- Un document permettant de recueillir des données fiables et précises
- ... en relation avec un objectif défini.

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

## De la collecte à l'exploitation

- Protocole de collecte ?
- Format de stockage ?



## Collecte

→ accès

→ traitement

→ archivage

Item	Qty	Location	Unit	Price	Unit Price	Value	Unit Price	Value
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100
81020000	1	Paris	kg	100	100	100	100	100

- Vocation
- Méthodologie
- Exploitation



# Méthodologie de collecte

## Étapes :

1. La détermination des éléments à relever

2. L'élaboration de la fiche de relevés.

- Tableau à une ou deux entrées, cases à cocher, main courante, questionnaire, enregistrement automatique..
- Mémorisation méthodique des mesures
- Ce qui n'est pas mesuré est perdu !

2. La détermination de la période et du lieu de collecte, formation des enquêteurs...

3. La collecte elle-même

4. Le compte-rendu de la campagne (incidents, évènements...)



Dr. Rémi Bachelet

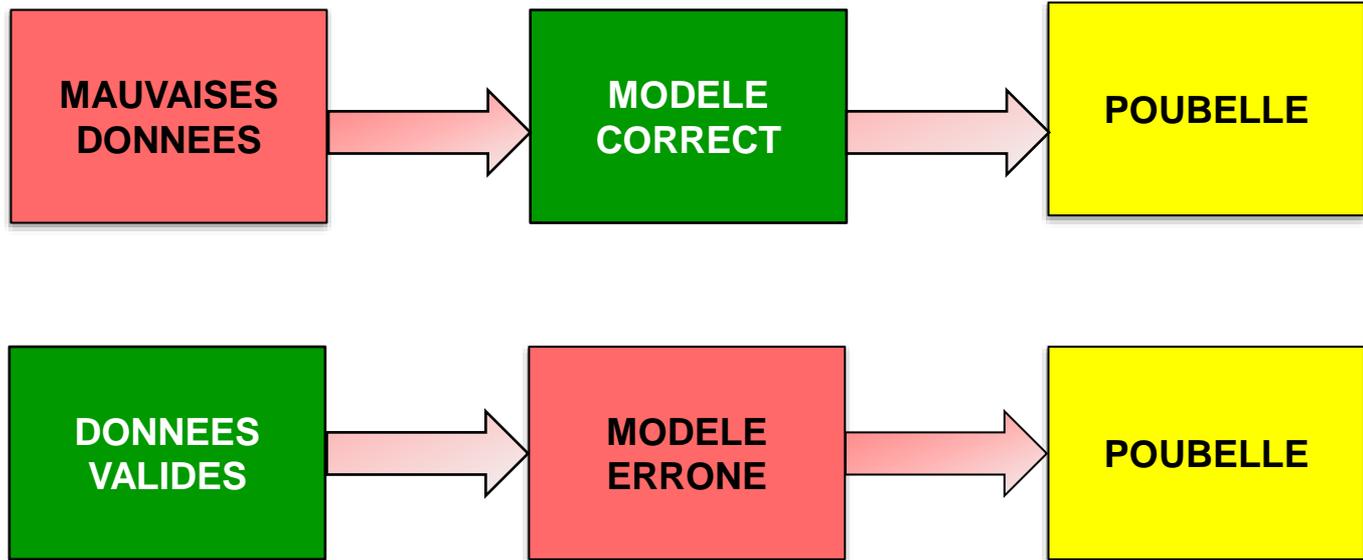
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Vocation
- Méthodologie
- Exploitation



# Garbage in, Garbage out (GIGO)

Collecte.. et traitement



Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Vocation
- Méthodologie
- Exploitation



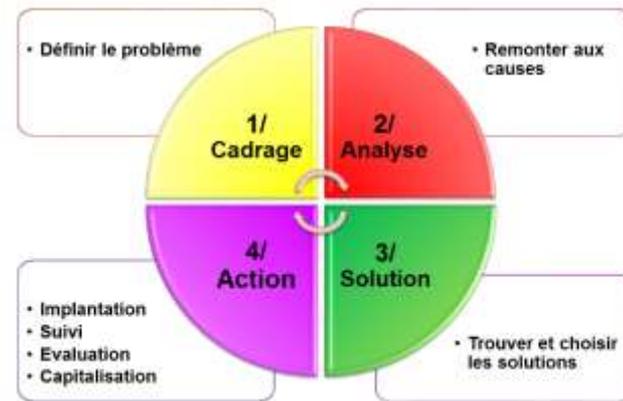
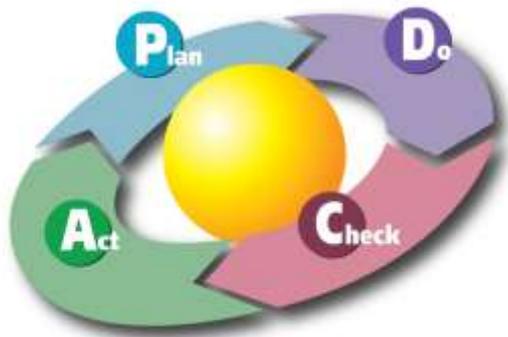
# Quand collecter des données ?

S'applique à différentes étapes de la MRP :

- ✓ Formulation du problème : effets, priorisation, objectifs
- ✓ Recherche des causes : tester des hypothèses
- ✓ Mis en place des solutions : validation des actions
- ✓ Suivi (*monitoring*) : Détection d'anomalies

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

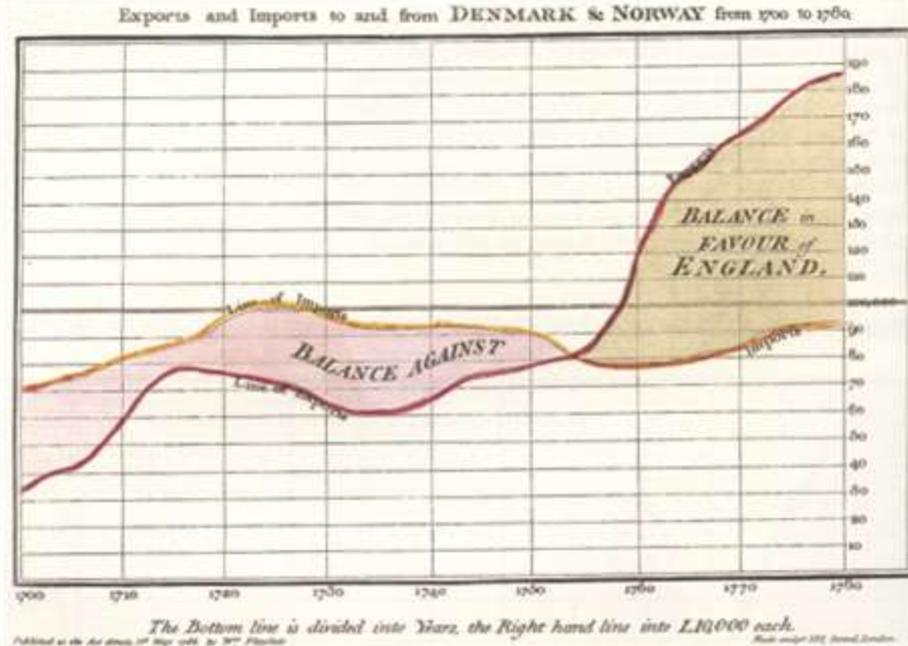
- Vocation
- Méthodologie
- Exploitation



# La présentation visuelle des données

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils

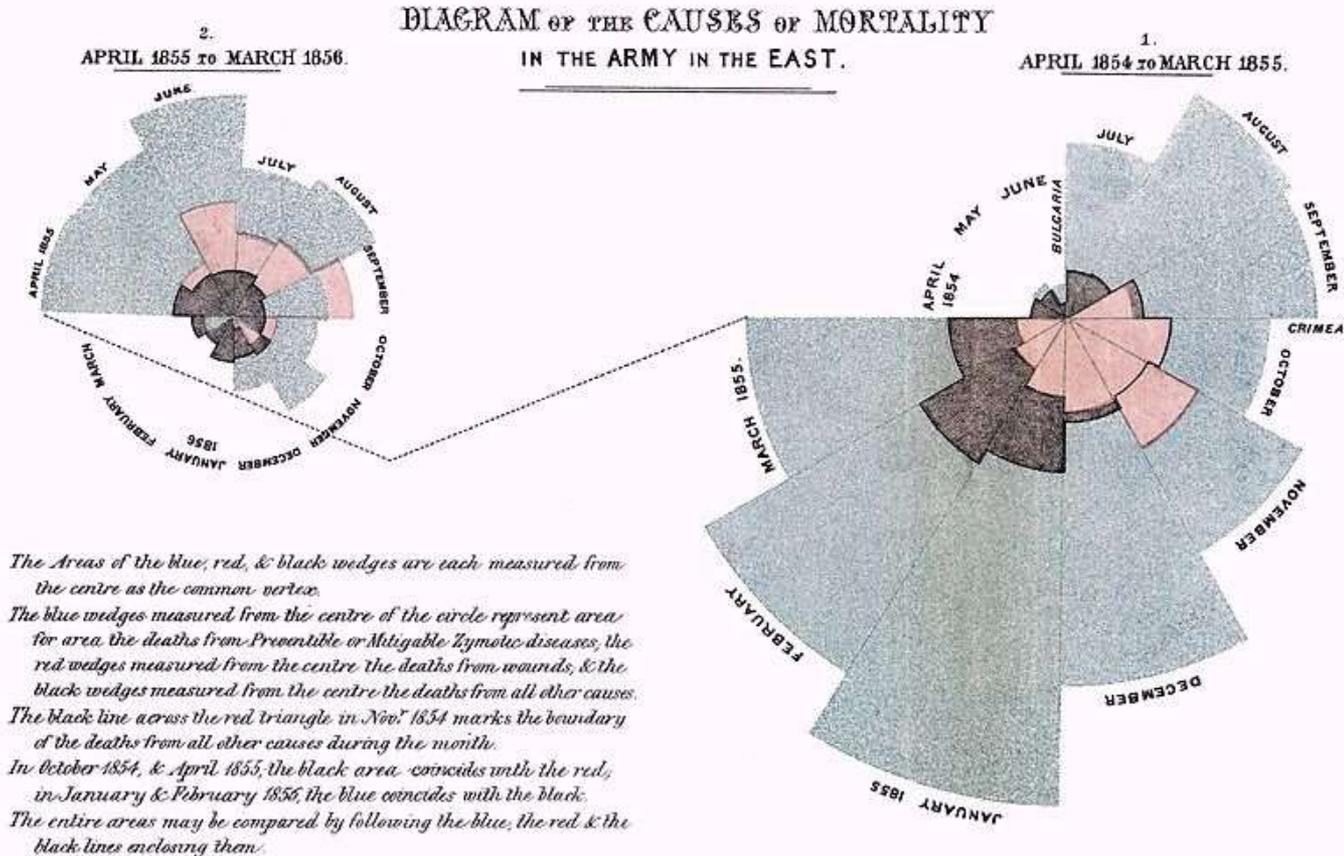


# Diagramme circulaire

Florence Nightingale (1858)

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils

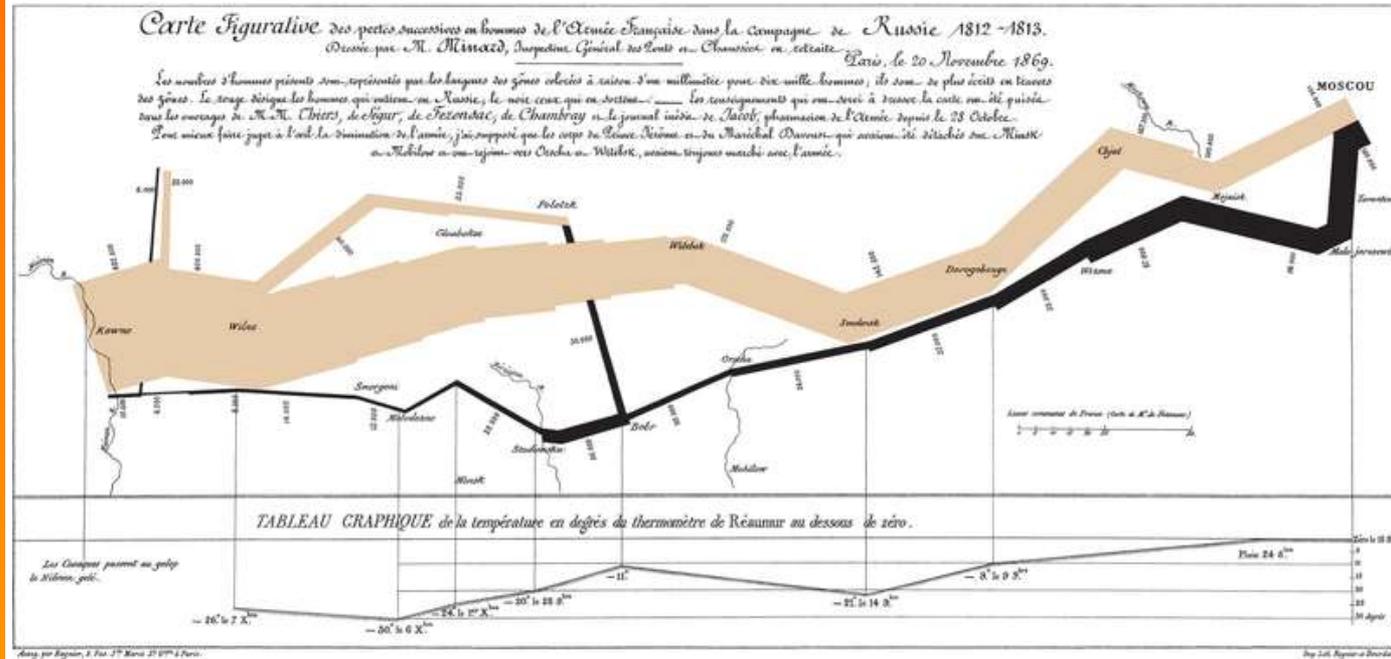


# Pertes françaises dans la campagne de Russie

## Charles Minard (1781-1870)

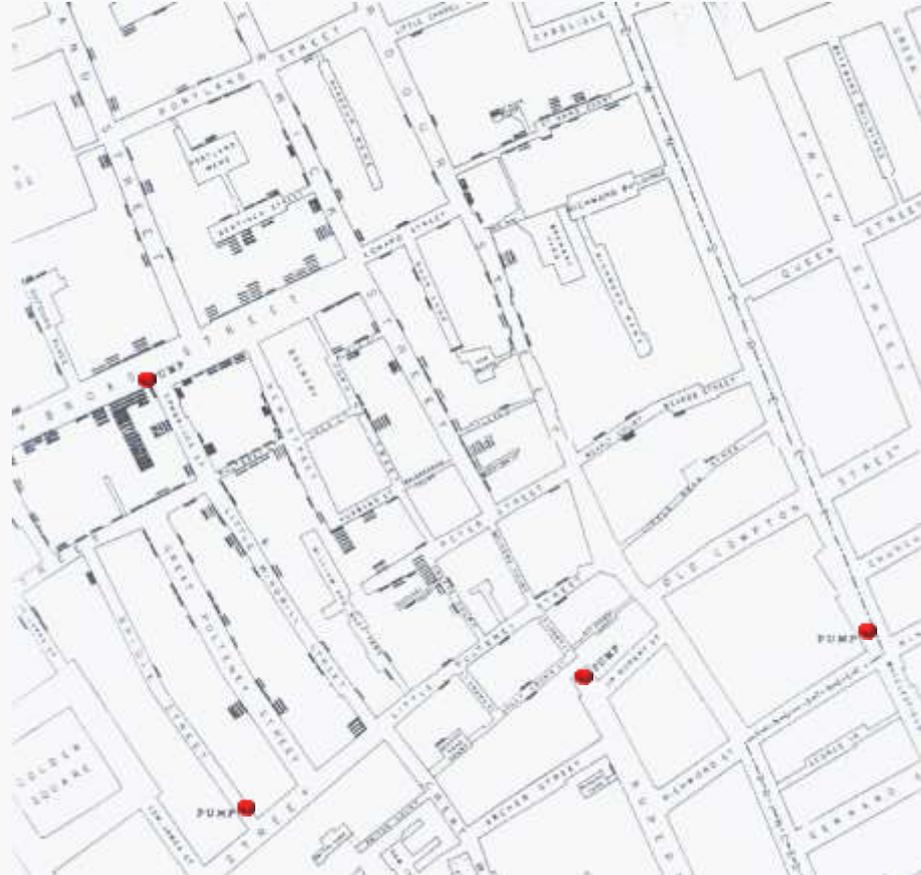
Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



# Relevé des victimes du choléra

John Snow, 1854



Dr. Rémi Bachelet

Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



# Histogramme

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



Achat			Vente		
Ordres	Qtés	Cours	Cours	Qtés	Ordres
2	1 404	119,900	119,950	1 673	2
2	2 222	119,850	120,000	3 408	1
10	4 851	119,800	120,050	739	3
4	12 694	119,750	120,100	2 152	2
1	3 509	119,700	120,150	4 276	4

Derniers échanges				
Heures	Cours	Vol.	Montant	% Capital
17h35	119,950	317	38 024	0,006324 %
17h35	119,950	1 684	201 996	0,033594 %
17h35	119,950	1 328	159 294	0,026492 %
17h35	119,950	77	9 236	0,001536 %

## Tableau de données :

- ✓ Cours de l'action
- ✓ Heure

## Graphique :

- ✓ Abscisse : Heure
- ✓ Ordonnée : Cours de l'action

Représentation graphique  
d'une cotation boursière



# Diagramme bâton

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



Année de naissance	Âge révolu	Nombre d'hommes	Nombre de femmes	Ensemble
2013	0	400 640	380 722	781 362
2012	1	407 042	387 824	794 866
2011	2	408 711	391 467	800 178
2010	3	417 246	396 149	813 495
2009	4	416 224	396 761	812 985
2008	5	418 460	400 056	818 516
2007	6	417 160	397 804	814 964
2006	7	424 634	405 092	829 726
2005	8	416 121	397 802	813 923
2004	9	415 013	395 364	810 377
2003	10	412 089	395 767	807 856
2002	11	417 362	397 369	814 731
2001	12	421 556	405 363	826 919

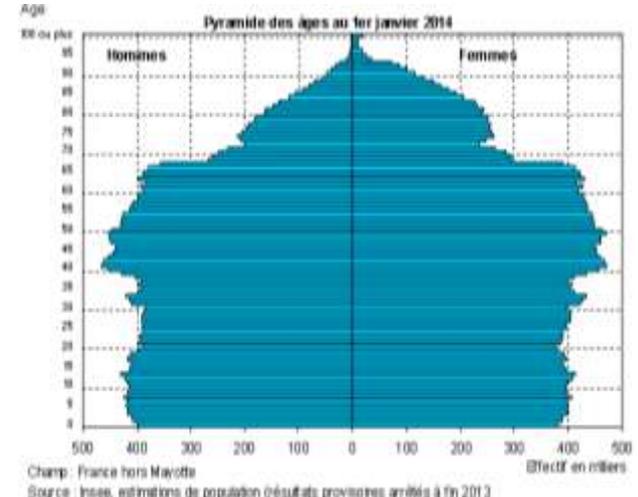
## Tableau de données :

- ✓ Age
- ✓ Nombre d'hommes / femmes

## Graphique :

- ✓ Abscisse : Nombre en millier
- ✓ Ordonnée : Age
- ✓ Hommes / femmes

## Pyramide des âges – 2014 Population française



# Diagramme circulaire

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



Groupe	Sièges	Pourcentages (%)
GUE/NGL	39	5,3
PSE	200	27,3
ALE	42	5,7
GEDD	15	2,0
ELDR	67	9,2
EPP	276	37,7
UEN	27	3,7
Autres	66	9,0
Total	732	99,9*

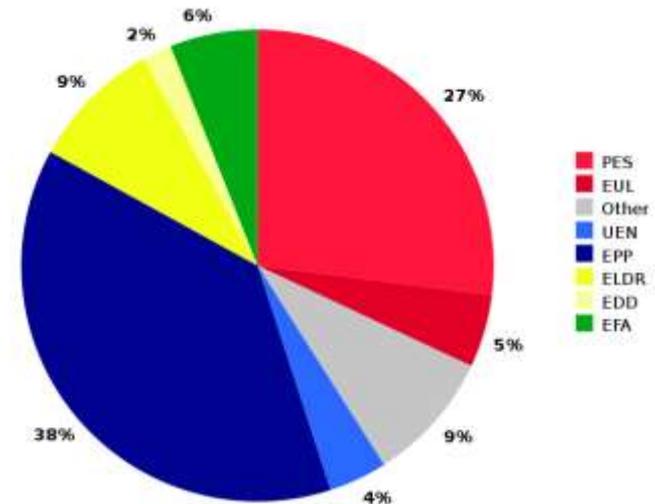
## Tableau de données :

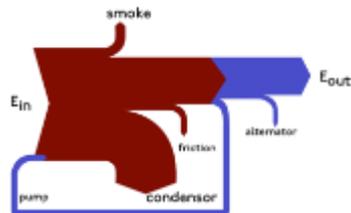
- ✓ Nom des groupes de partis
- ✓ Nombre de sièges

## Graphique :

- ✓ Groupes
- ✓ Pourcentage de sièges

## Elections au parlement européen

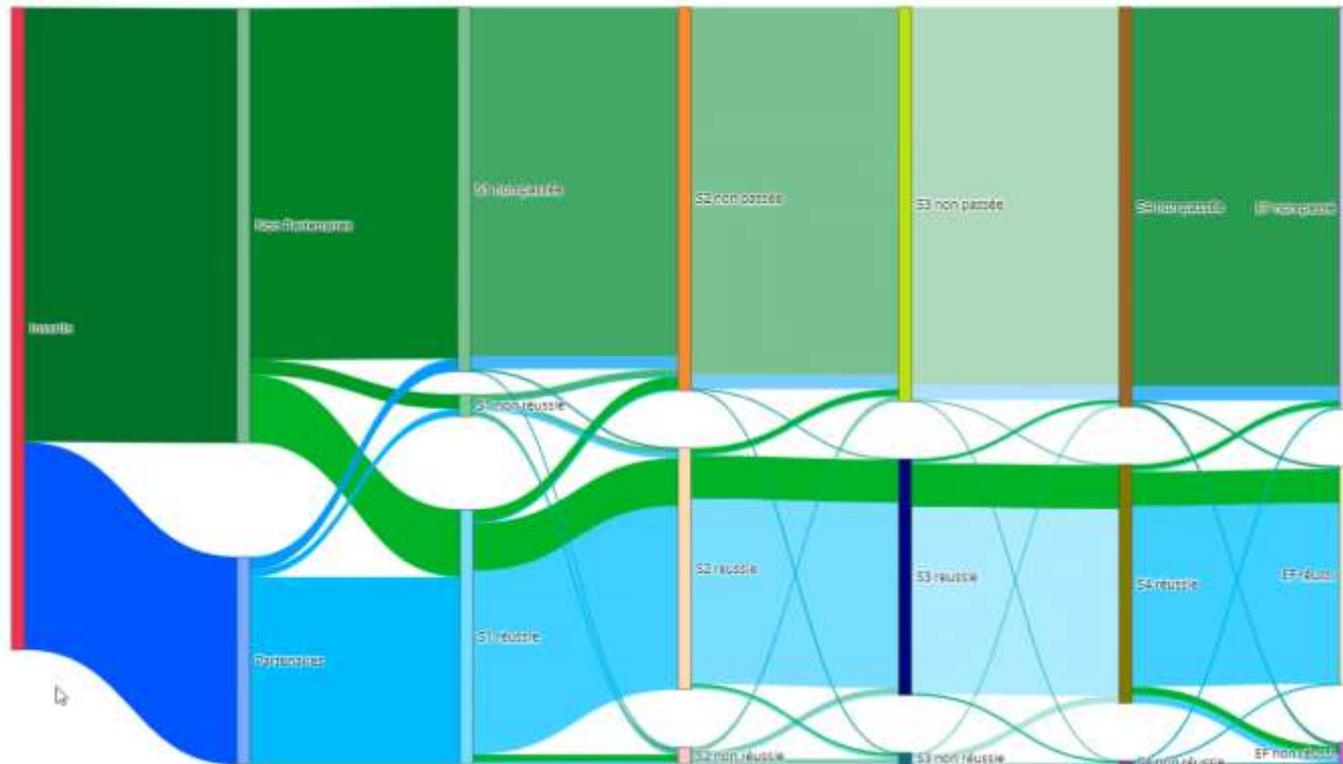




# Diagramme de Sankey

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

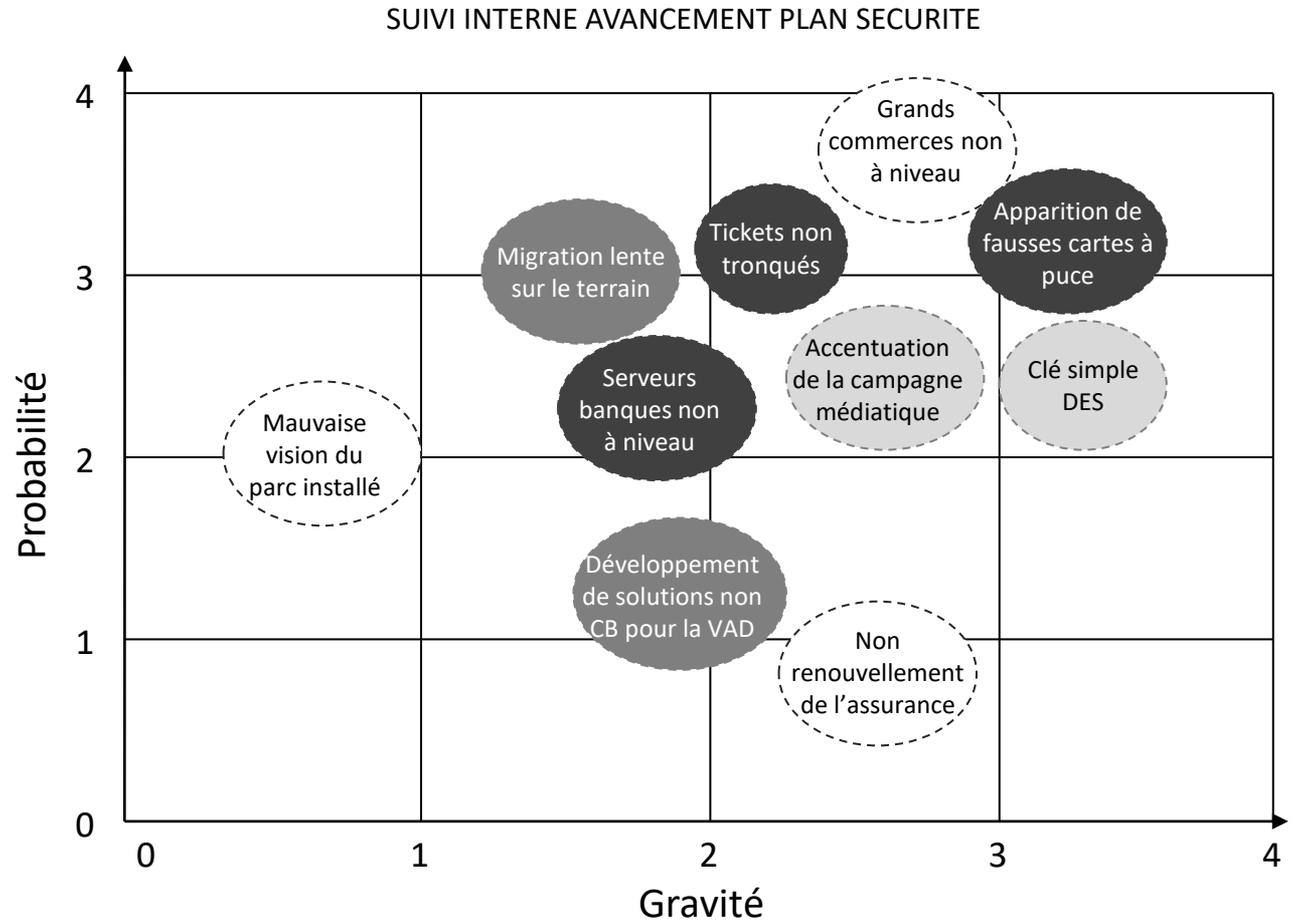
- Visualisation
- Exemples
- Outils



# Matrice de classement

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



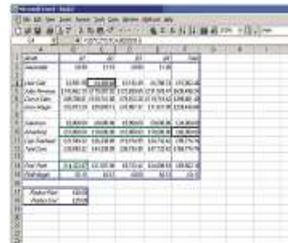
# Les tableurs

Présenter des résultats et des tableaux de bord sous forme graphique, mais aussi...

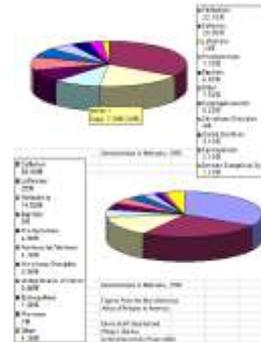
- d'éditer des listes de personnes, de les filtrer sur critère
- de faire des calculs, des statistiques...
- d'écrire des macros qui automatisent l'actualisation

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

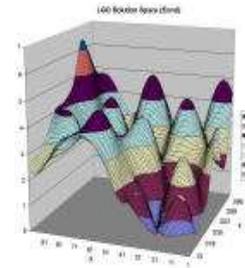
- Visualisation
- Exemples
- Outils



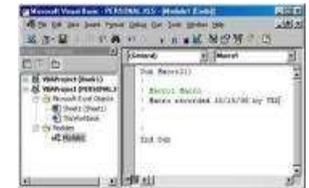
Source



source



source



source



Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- ❑ Visualisation
- ❑ Exemples
- ❑ Outils



source

# 1) Choose your chart

## What would you like to show?

categories | time | part to whole | distribution | geographical | relationship | exact value

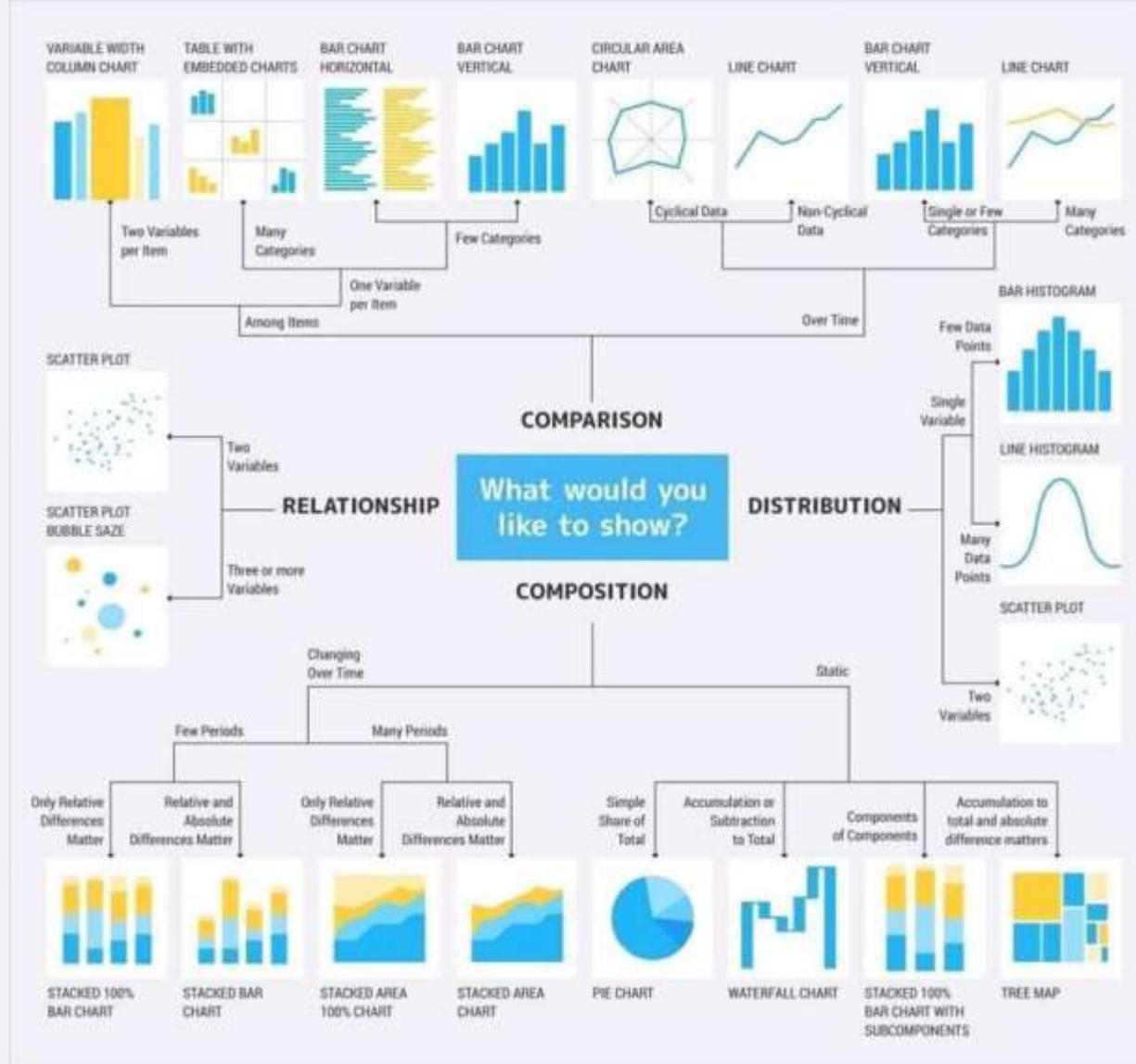
Use the chart for:  searching  communicating  presenting  configuring

Find more tips to choose and design your Perfect Chart at: [www.ChartGuide.com/poster](http://www.ChartGuide.com/poster)

Info@ChartGuide.com

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

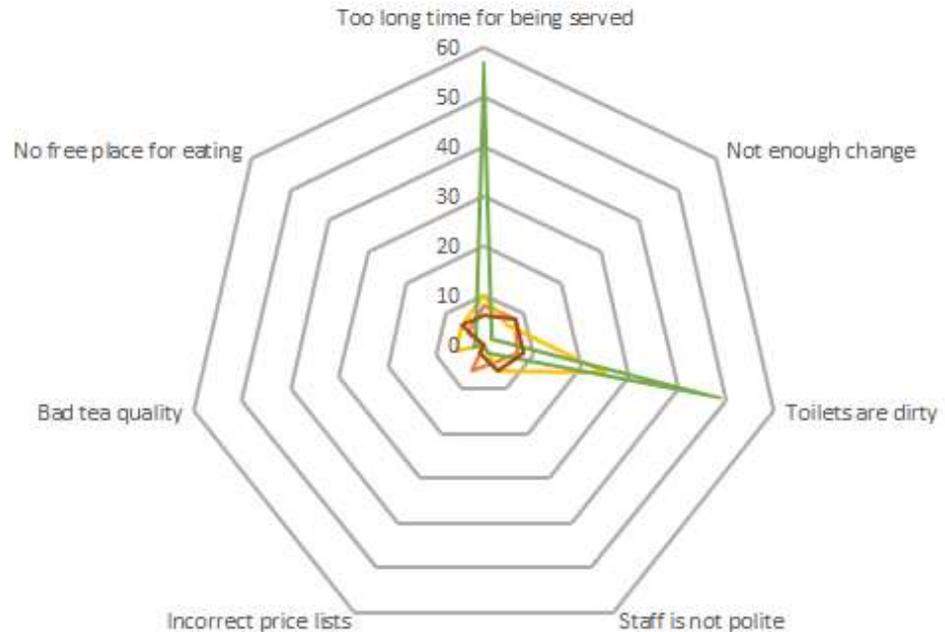
- ❑ Visualisation
- ❑ Exemples
- ❑ Outils



# À ne pas faire...

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille

- Visualisation
- Exemples
- Outils



Un visuel doit :

- Véhiculer un message précis – quel voulez-vous montrer ?
- Être accompagné d'un commentaire bref et clair



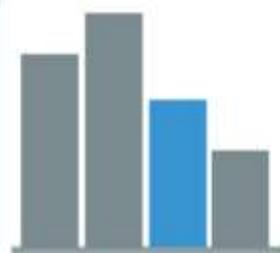
## Do's

### Visual hierarchy



De-emphasize all non-data elements like axis and legend. The data is more important.

less is more

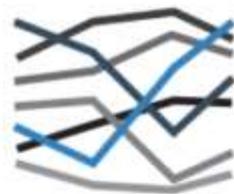


Highlight the most important element, to make it stand out.

emphasize

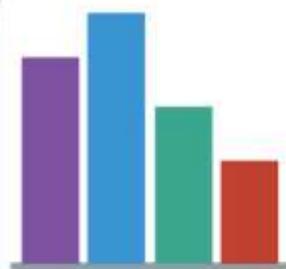
## Dont's

### Too much



The human brain can only process a maximum of 4 series in a chart.

more than 4 series



Things that are the same, should have the same color

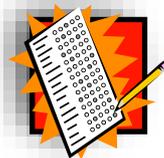
too much or meaningless color

# Réflexion sur le chapitre

- *Lorsque vos enfants étaient petits, avez-vous reporté leur taille sur une toise ? Quelles sont les données collectées sur leur carnet de santé ? Quels outils de représentation ?*

Pour aller plus loin :

- Mon cours de recueil et analyse de données
- Carte interactive : <http://dataparis.io/#>
- Formation management visuel de projet



Quiz sous cette vidéo...

Dr. Rémi Bachelet  
Maître de conférences  
à Centrale Lille