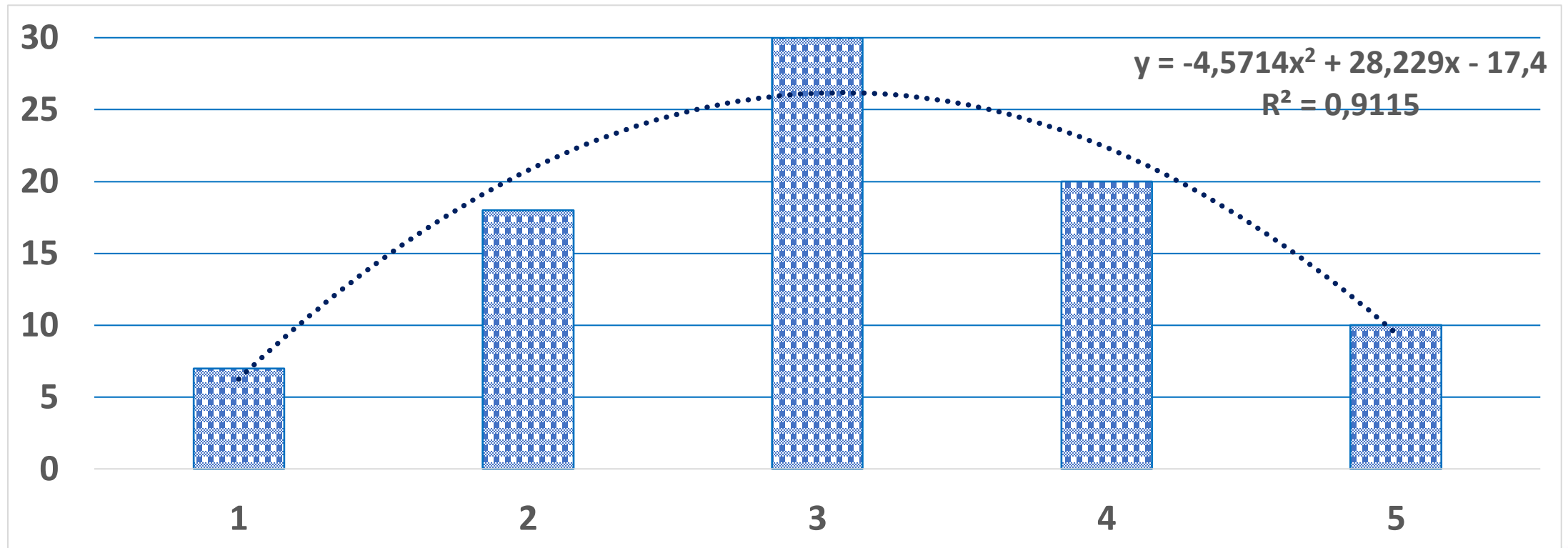




METHODES INFORMATIQUES ET STATISTIQUES



Rapports – Mémoires – Thèses – Articles





Magloire LANHA est Professeur Titulaire des Universités, Agrégé des Facultés d'Economie et de Gestion, Doyen honoraire de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi, Fondateur du Laboratoire de Recherche-Développement en Informatique SOFTLAB® (www.softlabo.org), d'ELYTH® INSTITUTE™ (www.elyth.net) et Editeur en chef de la Revue d'Economie Théorique et Appliquée - RETA (www.retanet.org).

Ce livre contient deux parties :

- 1^{ère} Partie : Méthodes informatiques
- 2^e Partie : Méthodes statistiques.

L'ouvrage est destiné aux autodidactes, aux étudiants des Grandes Ecoles et Facultés d'Economie et de Gestion, de Management et d'Administration, de Droit, de Sociologie, etc. devant rédiger un Rapport, un Mémoire de fin d'études ou une Thèse de doctorat.

Les chercheurs voulant publier des articles dans les revues scientifiques y trouveront de précieux outils de base pour améliorer l'acceptabilité de leurs manuscrits.

Les Cadres des Administrations publiques, des Entreprises, des Organisations Non Gouvernementales, des Organisations Internationales, les Consultants nationaux et internationaux, les journalistes et les écrivains tireront grandement parti de cet ouvrage dans leur travail au quotidien.

ELYTH® INSTITUTE™
www.elyth.net
methodesis@elyth.net
 1^{ère} Edition : Décembre 2022
 © Magloire LANHA

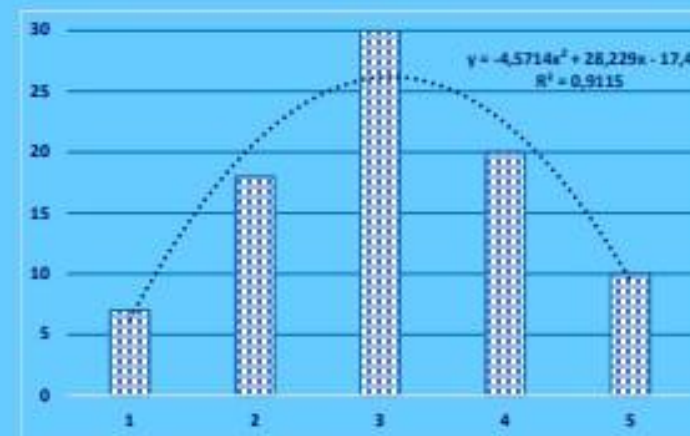
Editions : 
 Dépôt légal : 4^e Trimestre 2022
 Bibliothèque nationale du Bénin
 ISBN : x-1000001-100000x



Magloire LANHA

METHODES INFORMATIQUES ET STATISTIQUES

Rapports - Mémoires - Thèses - Articles



INTRODUCTION



La rédaction du mémoire de fin de formation permet à l'apprenant :

- d'acquérir des compétences multiples.
- d'approfondir et de faire la synthèse des connaissances reçues
- Et de les mobiliser pour sa recherche.

Cet ouvrage développe en lui, des compétences informatiques et statistiques.

1ERE PARTIE : METHODES INFORMATIQUES

La première partie présente les techniques essentielles de traitement du texte pour la rédaction des rapports - mémoires – thèses et articles en recourant au logiciel de traitement de texte Word.

1ERE PARTIE : METHODES INFORMATIQUES

- **1. La mise en forme**
- **2. Les numérotations automatiques**
- **3. Les représentations graphiques**
- **4. Les objets incorporés**
- **5. La modélisation de base**

1. La Feuille de style

Paramètre	Valeur proposée	Valeur alternative	Commentaire
Police	Times News Roman (TNR)	Calibri	Calibri est lisse et sans sérif. Dans les tableaux numériques, on peut utiliser une police sans sérif comme Calibri, Arial, voire Arial Narrow pour réduire la largeur des caractères.
Taille	12	13	ou TNR 13 pour faciliter la lisibilité. Dans les tableaux on peut réduire la taille d'un point.
Interligne avant	6 points	6 points	Dans les tableaux on peut mettre l'interligne avant à 0.
Interligne après	6 points	6 points	Dans les tableaux on peut mettre l'interligne après à 0.
Interligne	1,5	1,5	ou 1,25 pour gagner trois lignes sans nuire à l'aération du document
Couleur	Noire	Noire	Automatique
Gras	Non	Non	
Souligné	Non	Non	
Italique	Non	Non	
Bordure	Non	Non	

2. Structure de la table des matières

N1	N2	N3	N4	N5	T
Introduction					T1
Chapitre 1					T1
Section 1					T2
A					T3
1					T4
a					T5
b					T5
2					T4
a					T5
b					T5
B					T3
1					T4
a					T5
b					T5
2					T4

N1	N2	N3	N4	N5	T
.....					
Chapitre ...					T1
Section 1					T2
A					T3
1					T4
a					T5
b					T5
2					T4
a					T5
b					T5
B					T3
1					T4
a					T5
b					T5
2					T4

2. Structure de la table des matières

Introduction	1
Chapitre 1	4
Section 1	5
Section 2	13
Chapitre 2	21
Section 1	22
Section 2	30
Chapitre 3	38
Section 1	39
Section 2	47
Conclusion	55
Références bibliographiques	58

3. Les tables d'illustrations

Encadré 3. Exemple de « Figures du chapitre 1 »

Figure 1.1 - Echelle de Likert à 5 points	1
Figure 1.2 - Diagramme de Venn du Développement durable	3
Figure 1.3 -	4
Figure 1.4 -	13
Figure 1.5 -	24

Encadré 4. Exemple de « Figures du chapitre 2 »

Figure 2.1 - La courbe de coût moyen	31
Figure 2.2 - La courbe en forme de U renversée	33
Figure 2.3 - La courbe en J	34
Figure 2.4 -	43
Figure 2.5 -	54

4. La table d'index

Encadré 5. Exemple de table d'index



A

Abstract, 153, 154, 215
Acronymes, 166, 215

C

Chapitre, 204, 215, 230, 243, 246, 250, 251

D

O

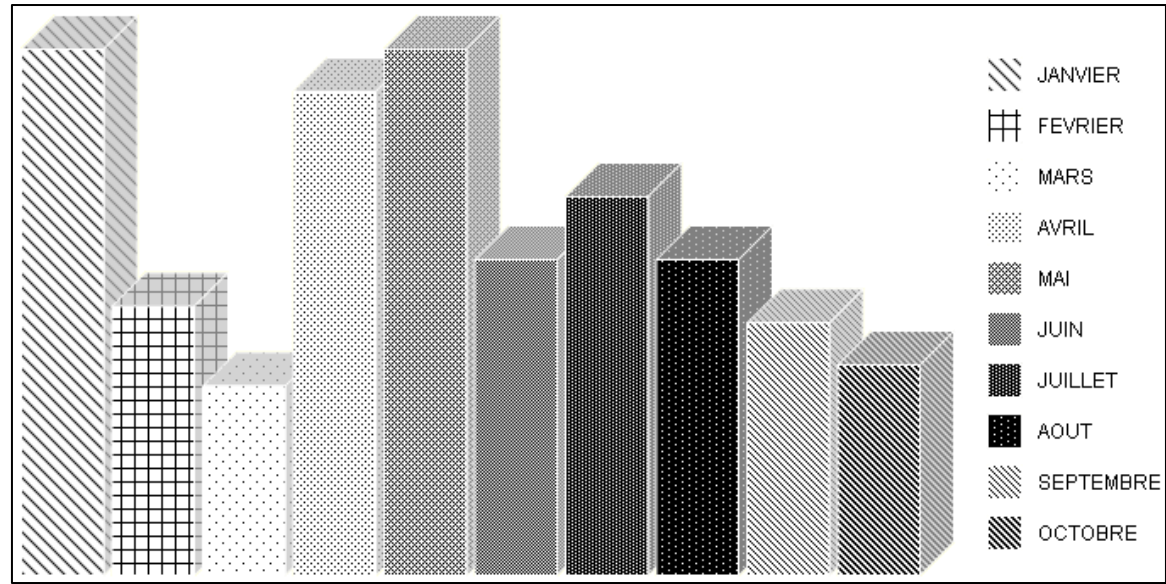
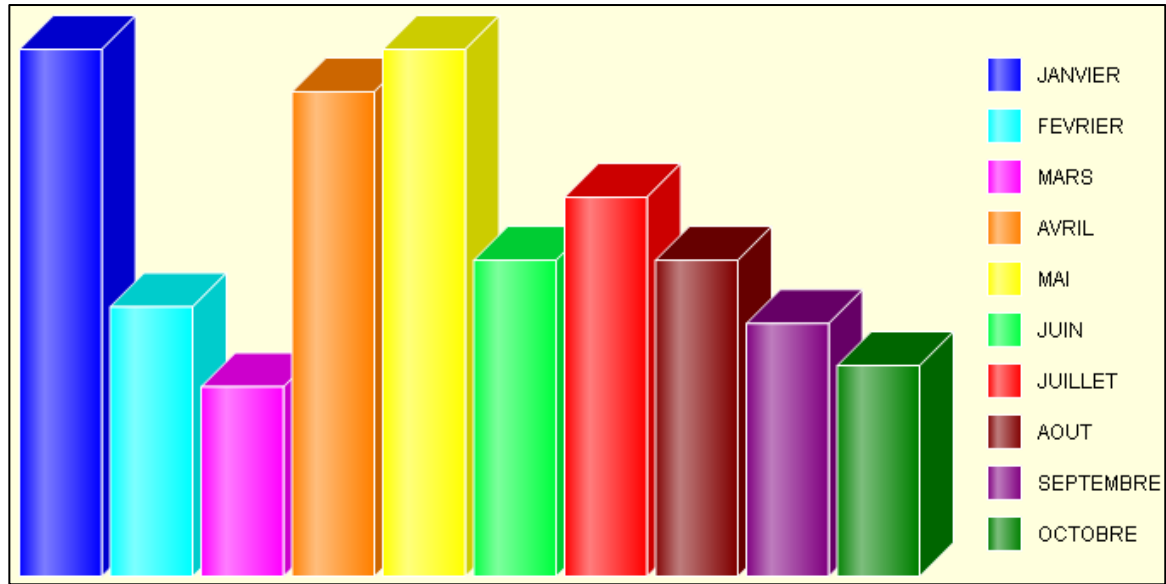
Organigramme, 55, 60, 61, 62

R

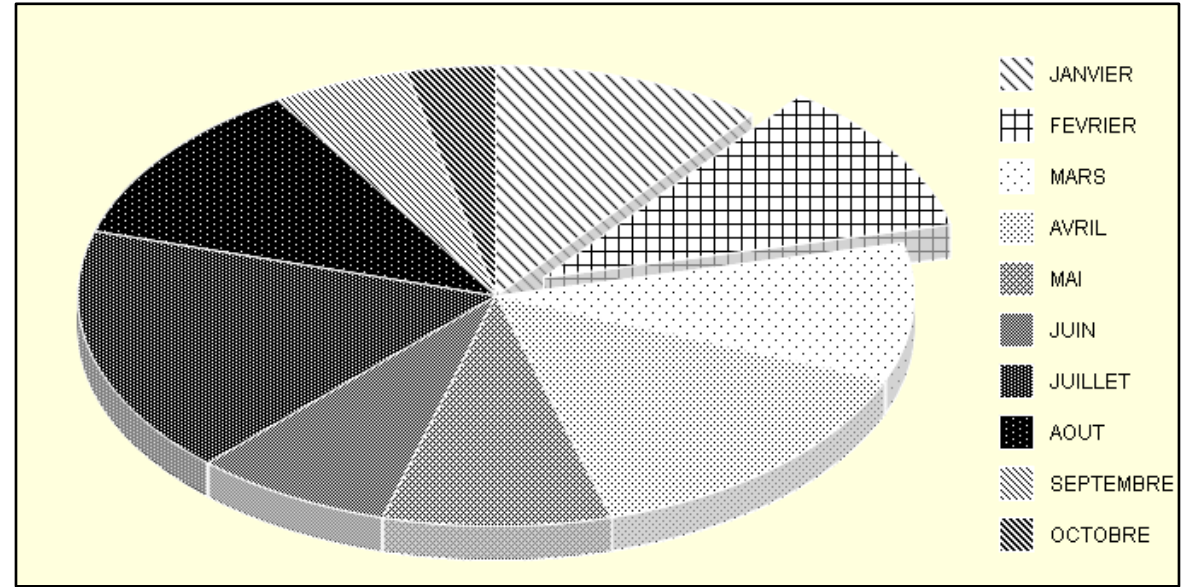
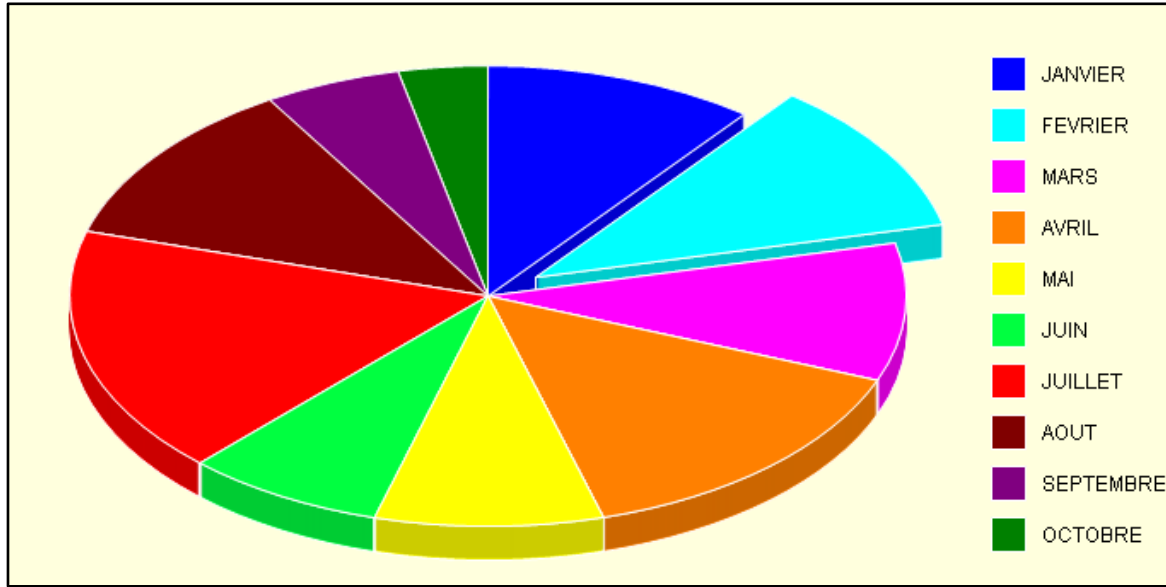
Remerciements, 215, 306
Résumé, 153, 215

S

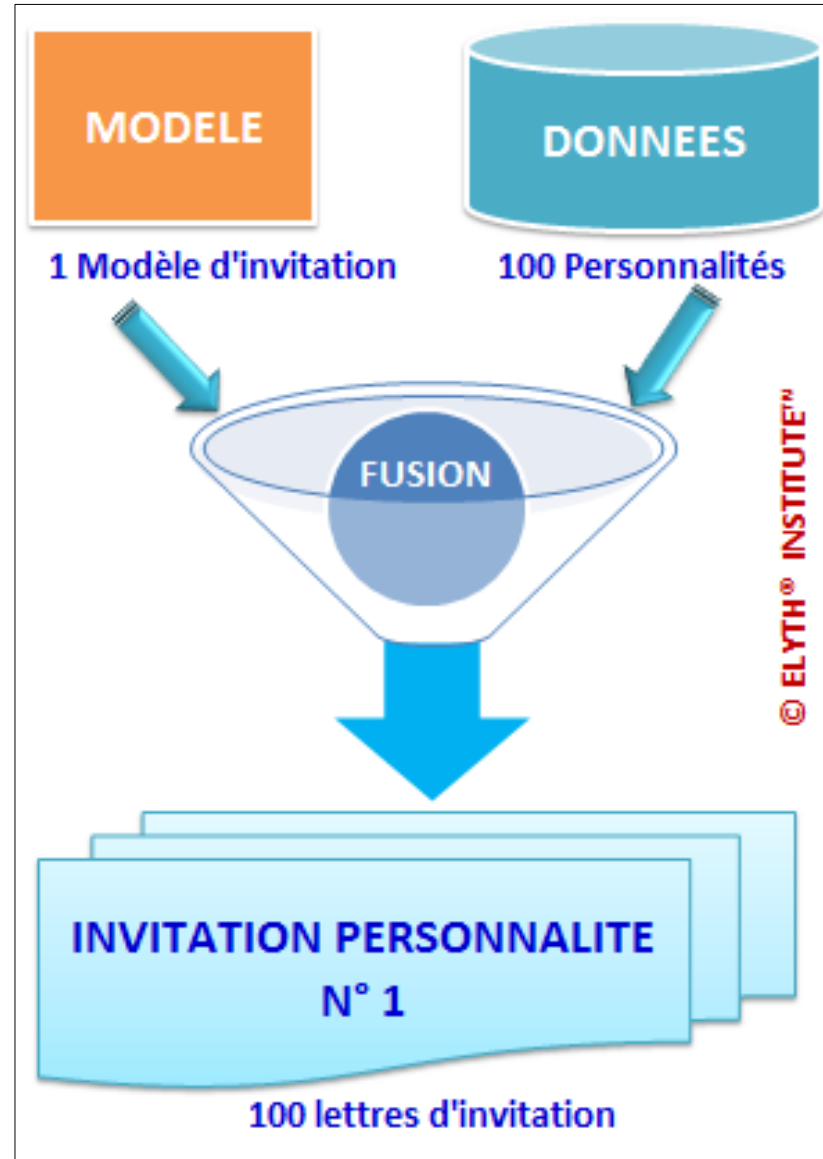
5. Les motifs dans les graphiques



5. Les motifs dans les graphiques



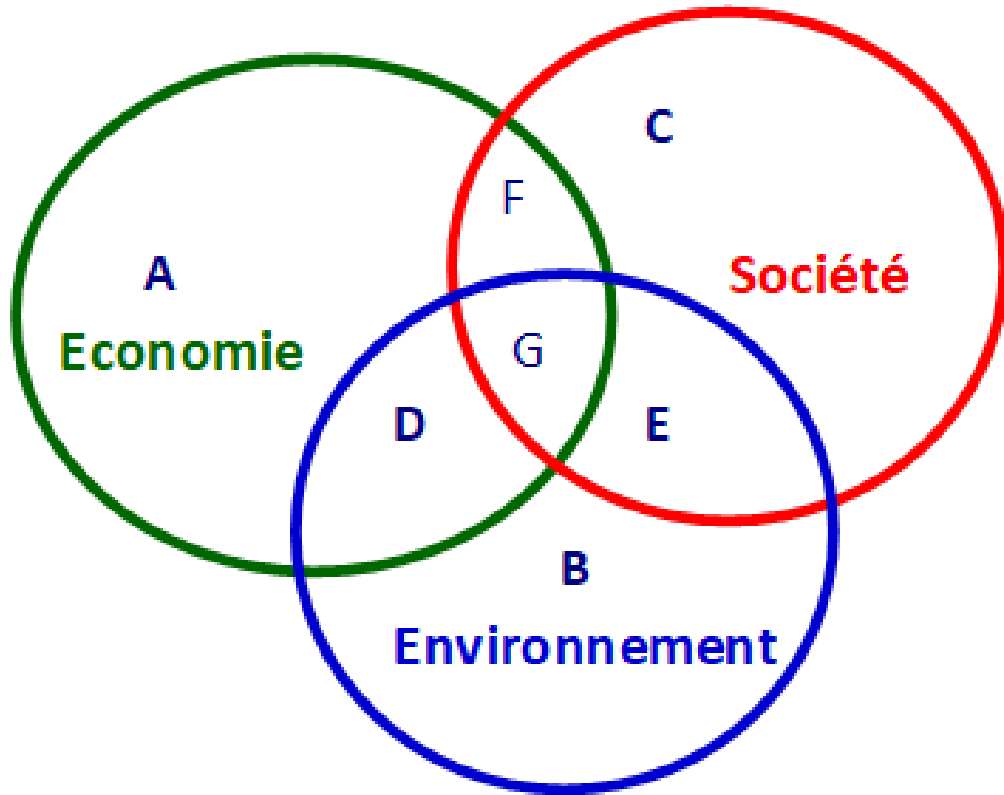
6. Les objets incorporés



7. L'éditeur d'équation

$f(x) = \frac{e^{(\beta x)}}{1 + e^{(\beta x)}}$	<p>Loi logistique (fonction de densité)</p>
$f(x; k, \theta) = \frac{x^{k-1} e^{-\frac{x}{\theta}}}{\Gamma(k) \theta^k}$	<p>Loi Gamma : Γ (fonction de densité)</p>
$f(x; \alpha, \beta) = \begin{cases} \frac{x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1}}{\int_0^1 u^{\alpha-1} (1-u)^{\beta-1} du} & \text{pour } x \in [0,1] \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$	<p>Loi bêta : β (fonction de densité)</p>
$\chi_c^2 = \sum_{i,j} \frac{(O_{ij} - T_{ij})^2}{T_{ij}}$	<p>Chi-deux calculé</p>

8. Le développement durable



A : Economie

B : Environnement

C : Société

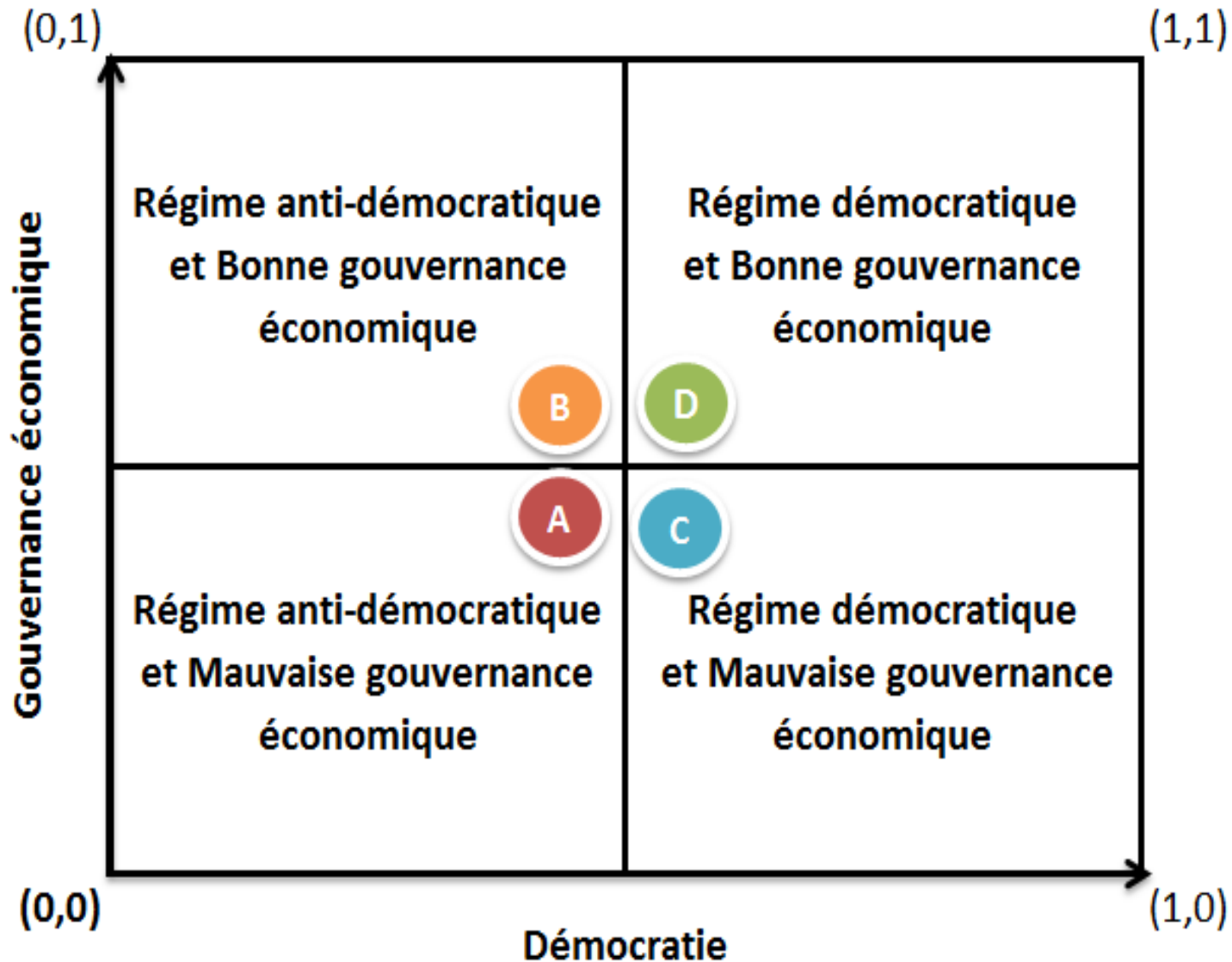
D = $A \cap B$: Développement viable

E = $B \cap C$: Développement vivable

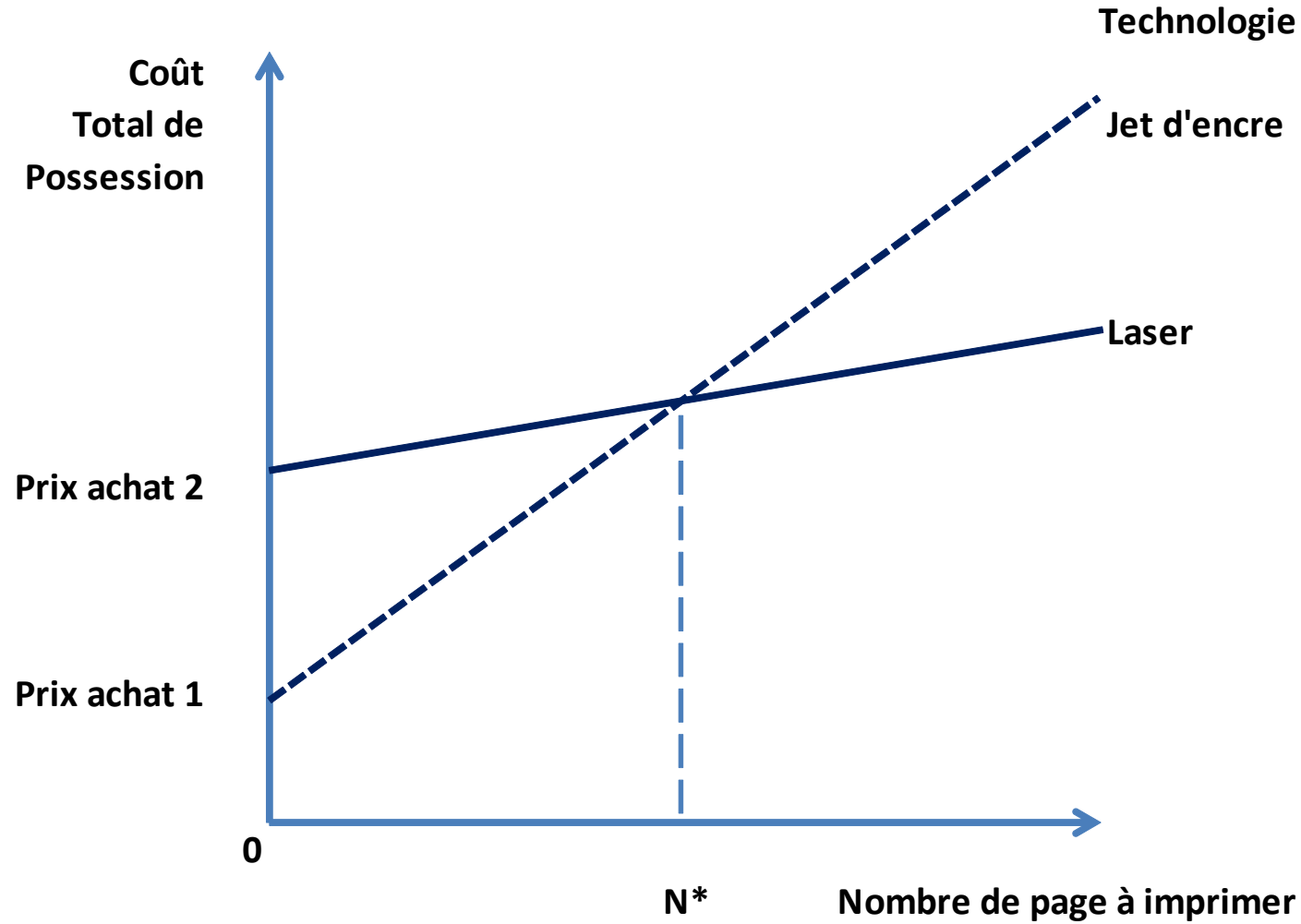
F = $A \cap C$: Développement équitable

G = $A \cap B \cap C$: Développement durable.

9. La modélisation par les 4 cadrans



10. La propriété d'intersection unique (single crossing property)



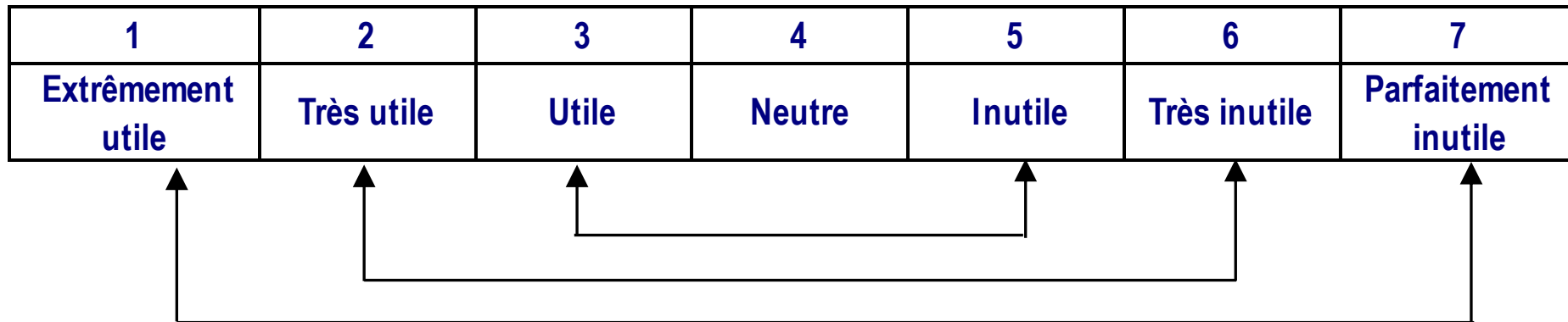
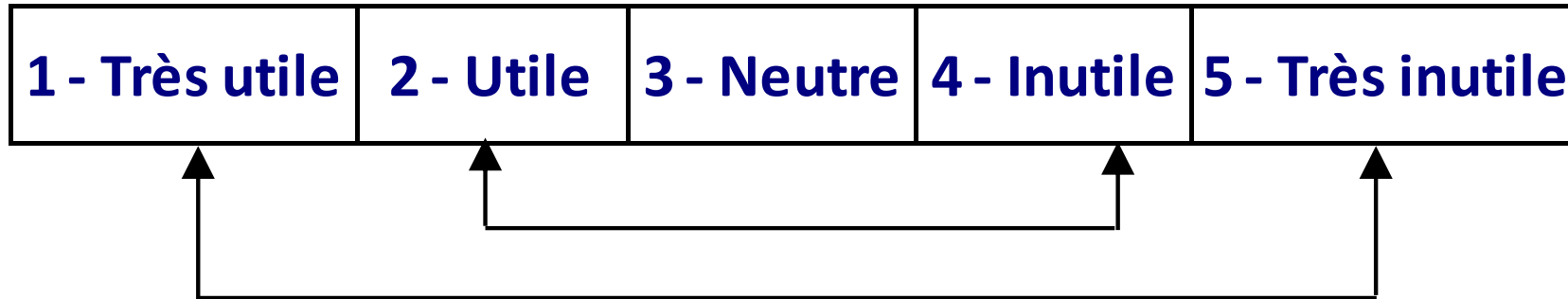
2EME PARTIE : METHODES STATISTIQUES

- **1. La collecte de données**
- **2. Les principes des tests statistiques**
- **3. Les tests statistiques de base**
- **4. Les indices courants**
- **5. Les tests d'hypothèses dans les modèles économétriques**

2EME PARTIE : METHODES STATISTIQUES

La deuxième partie présente des outils de base pour la collecte, la codification, le traitement des données techniques avec les test appropriés en recourant au logiciel tableur Excel et au logiciel de statistique R.

1. Les échelles de Likert



2. Conséquences de la codification des données

Si on veut étudier l'influence du sexe codifié dans la variable x sur un phénomène quantifié y , on peut écrire : $y = f(x)$. L'interprétation découle de la codification qui est faite. En simplifiant y par une fonction linéaire, on peut écrire $y = f(x) = cx$.

Codification A : $\begin{cases} 0 = \text{Femme} \\ 1 = \text{Homme} \end{cases}$

ou

Codification B : $\begin{cases} 0 = \text{Homme} \\ 1 = \text{Femme} \end{cases}$

Codification A	Codification B
<p>Si $c = \frac{dy}{dx} > 0$, alors le fait d'être un Homme impacte positivement y.</p> <p>Si $c = \frac{dy}{dx} < 0$, alors le fait d'être un Homme impacte négativement y.</p>	<p>Si $c = \frac{dy}{dx} > 0$, alors le fait d'être une Femme impacte positivement y.</p> <p>Si $c = \frac{dy}{dx} < 0$, alors le fait d'être une Femme impacte négativement y.</p>

3. Cartographie des risques de décision

		Hypothèse Vraie	
		Hypothèse nulle (Ho)	Hypothèse Alternative (Ha)
Décision	Rejeter l'hypothèse nulle	Erreur de première espèce : ou risque α	Pas d'erreur (1- β)
	Ne pas rejeter l'hypothèse nulle	Pas d'erreur (1- α)	Erreur de seconde espèce : risque β

4. Les tests d'hypothèses dans les modèles économétriques

On teste :

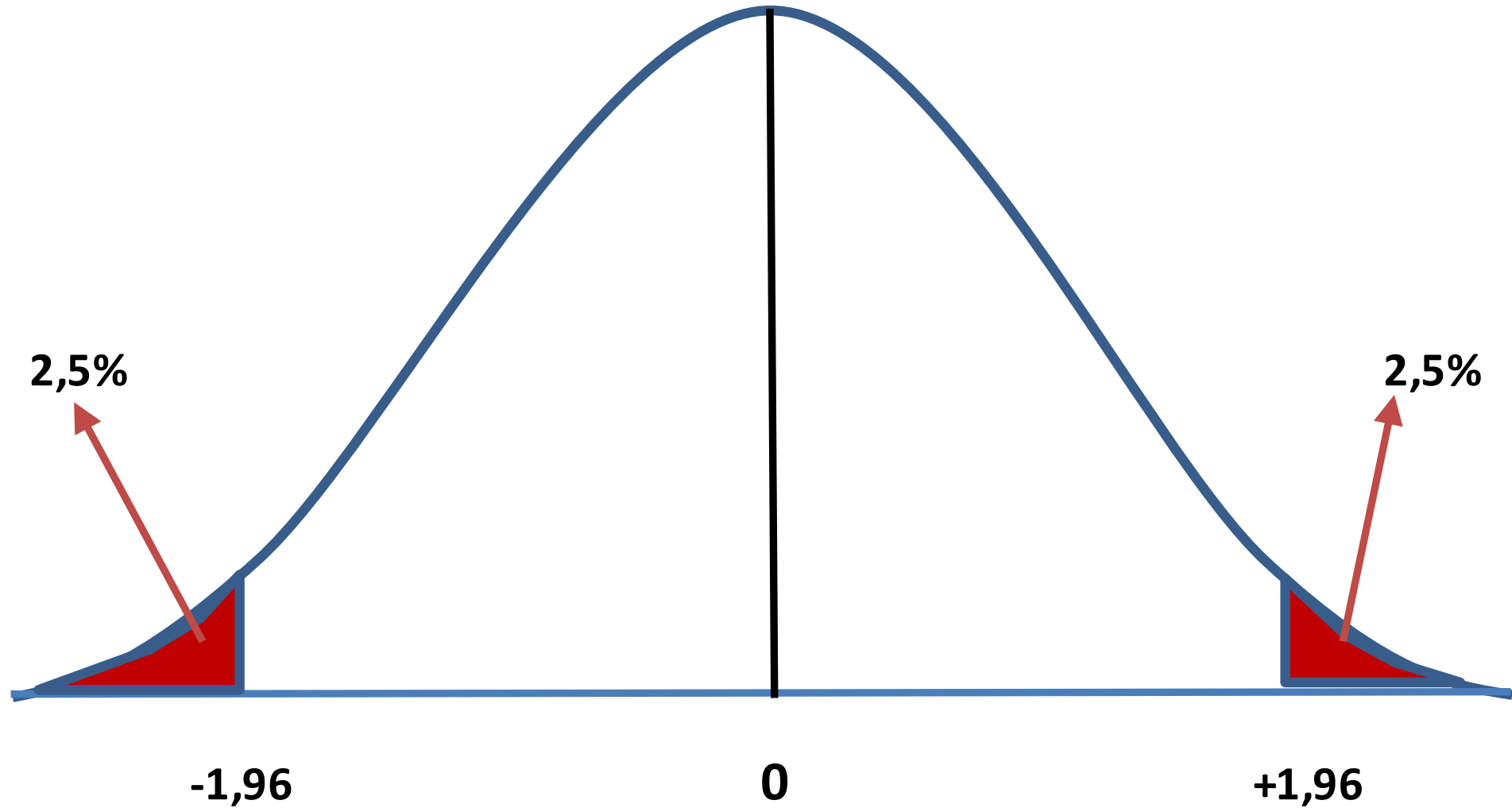
**l'hypothèse nulle H_0 : Le modèle n'est pas significatif
contre**

**l'hypothèse alternative H_a : le modèle est
significatif.**

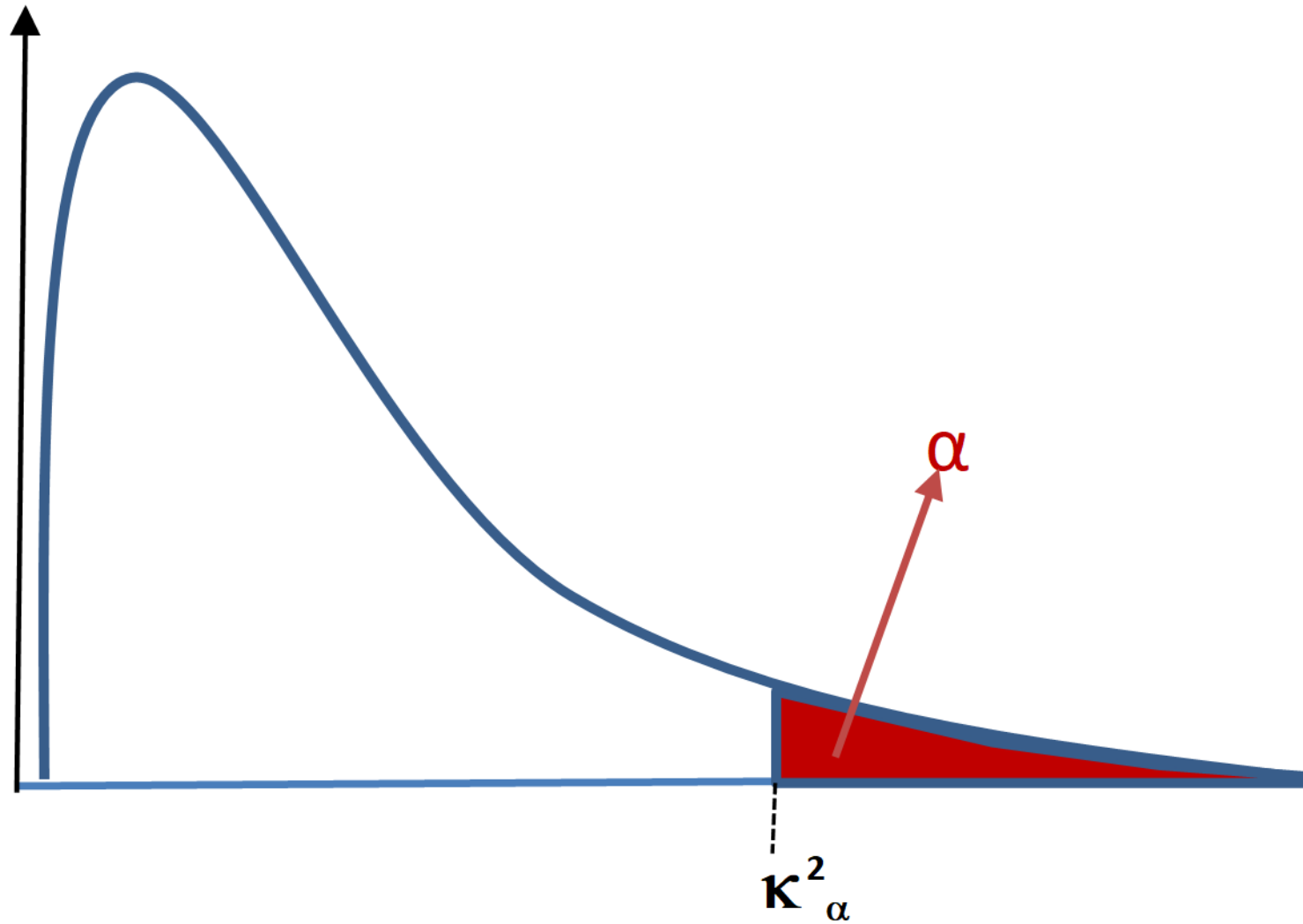
Stratégie de démonstration :

**rejeter l'hypothèse nulle avec robustesse
(p-value=0.0000)**

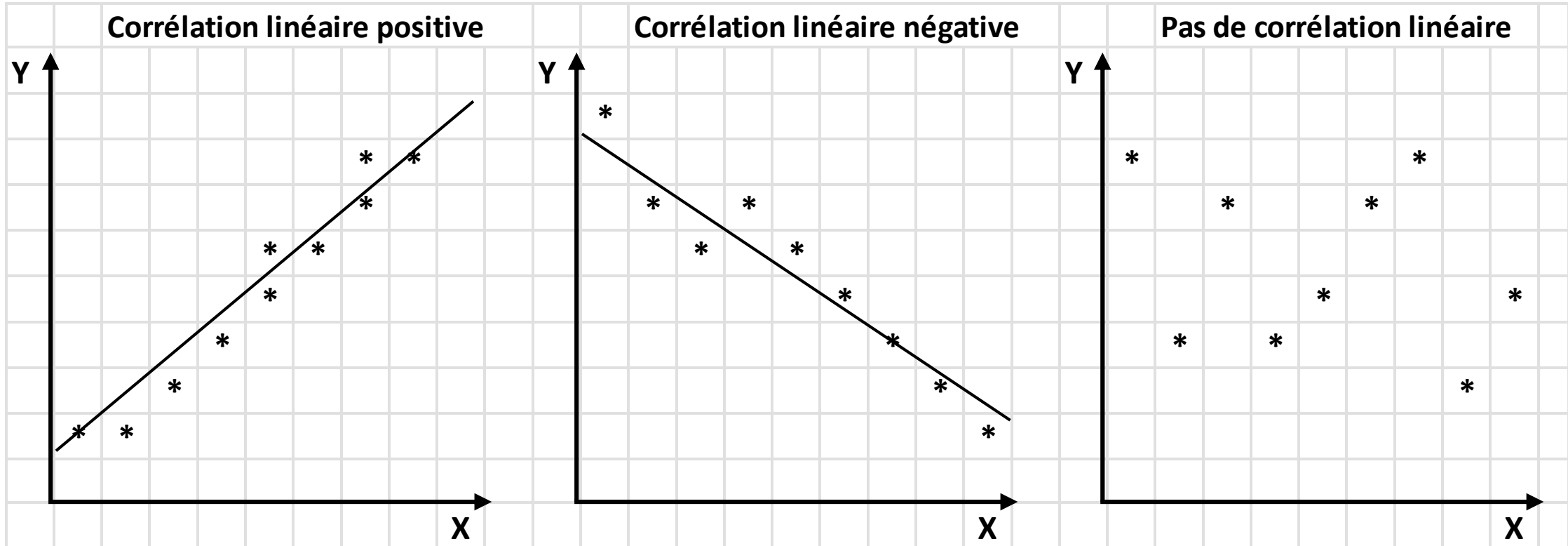
5. Les tests d'hypothèses : Cas du Test bilatéral



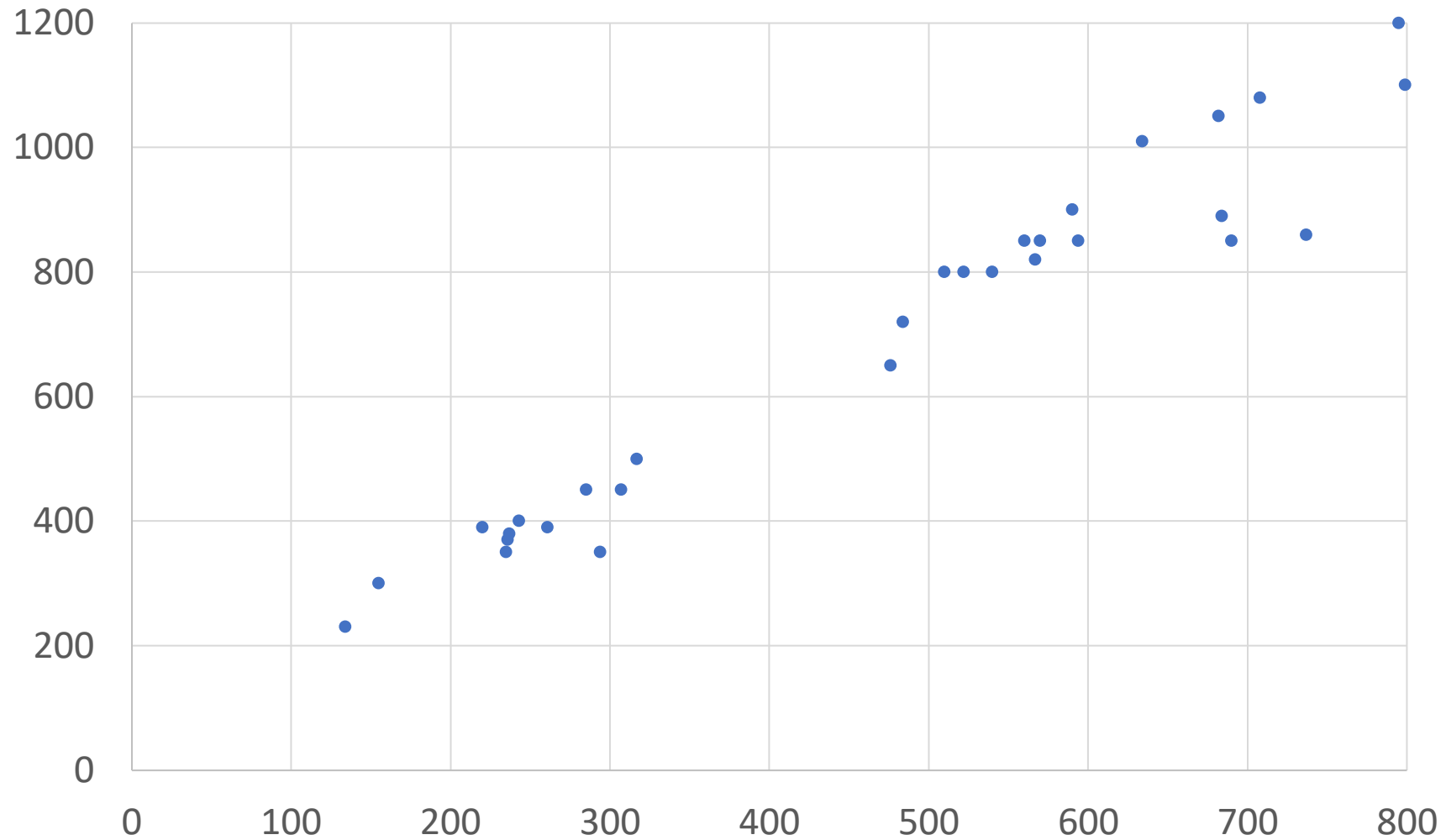
6. Le test de Khi-deux – Test unilatéral à droite



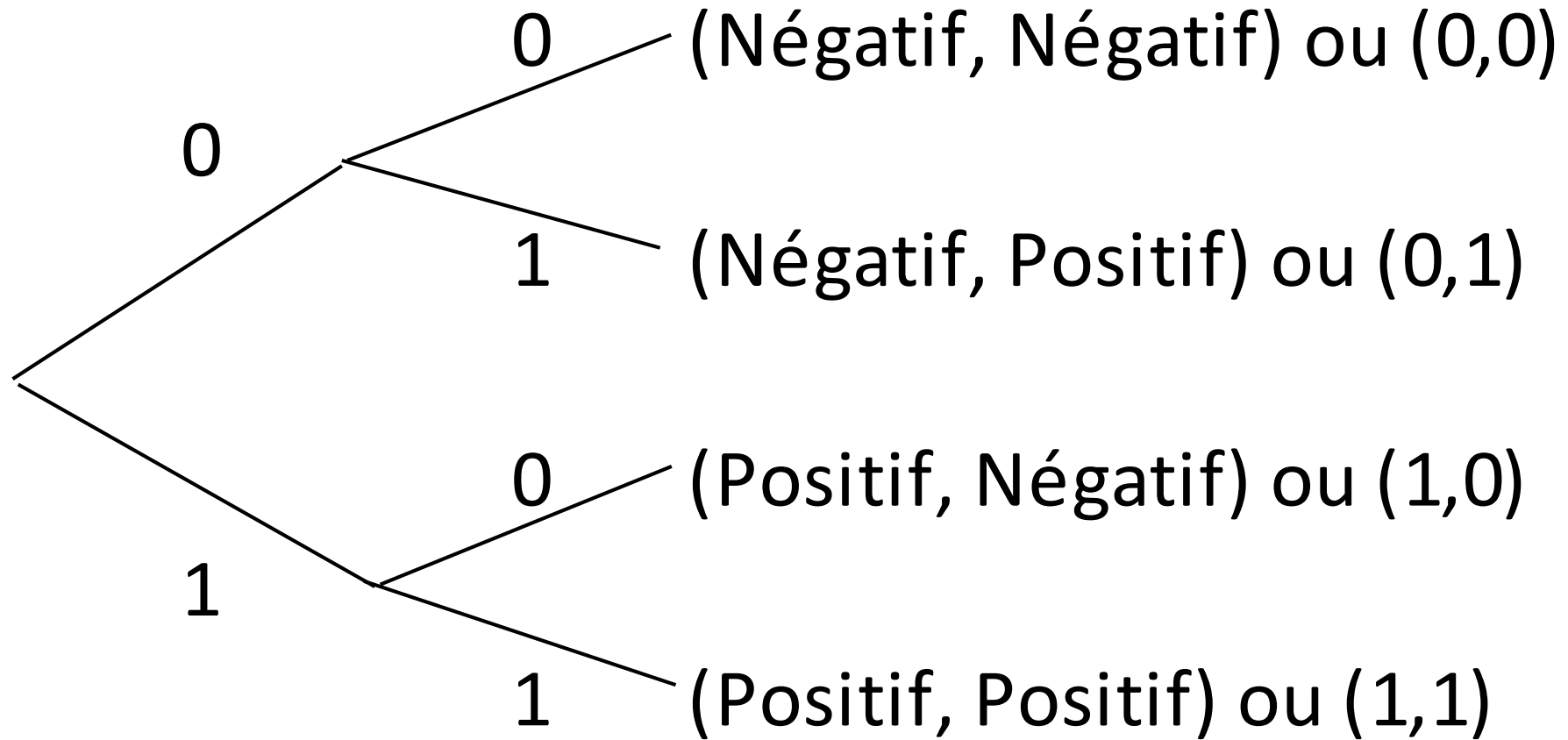
7. Recherche visuelle de corrélation linéaire



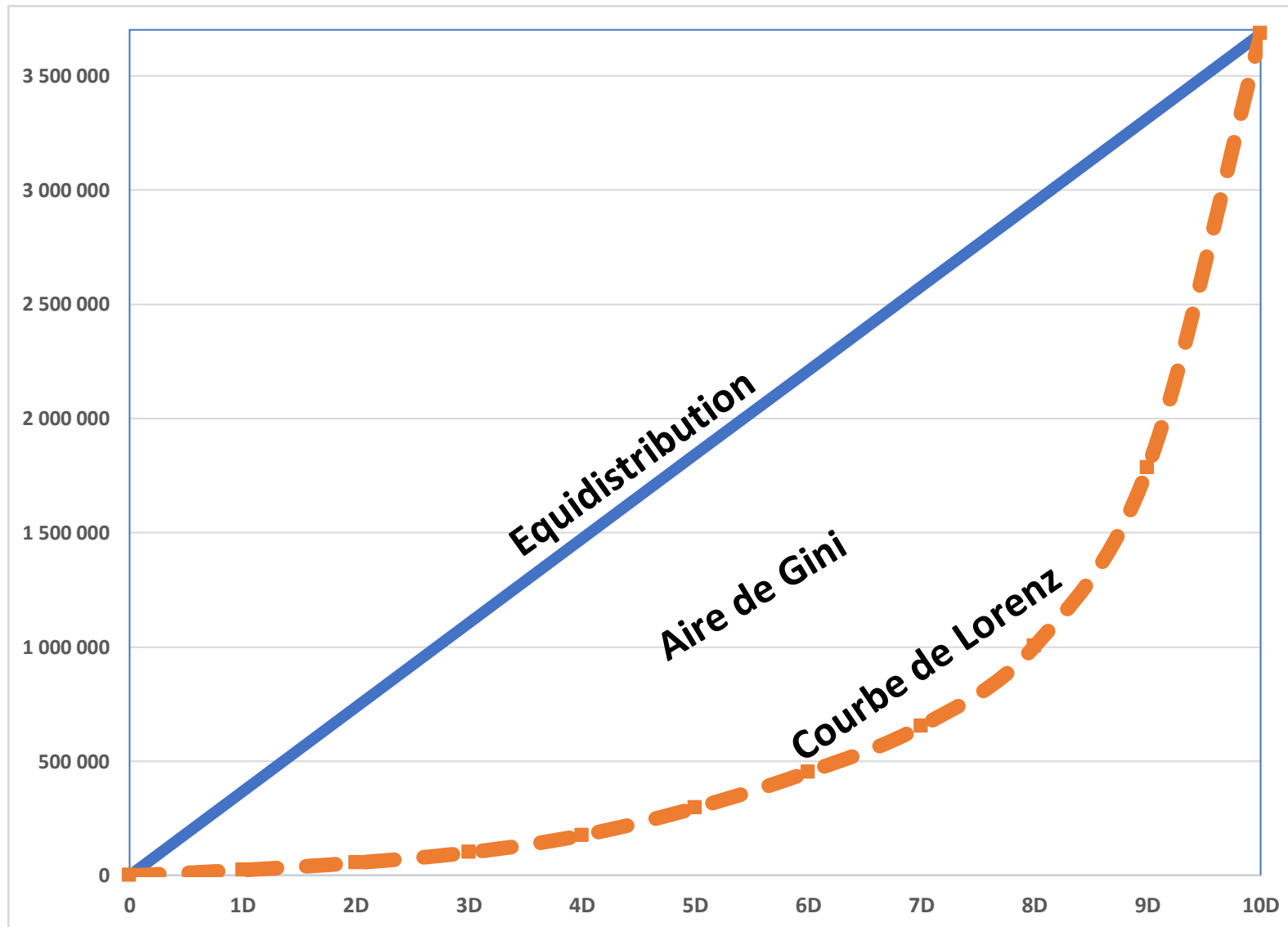
8. Nuage de points (X,Y)



9. Arbre de transition



10. Courbe de Lorenz et Aire de Gini





METHODES INFORMATIQUES ET STATISTIQUES



Rapports – Mémoires – Thèses – Articles

