

# Sommaire

<b>Préambule .....</b>	<b>11</b>
<b>Synthèse .....</b>	<b>15</b>
<b>Chapitre introductif. La démarche scientifique.....</b>	<b>19</b>
L'ESPRIT DE LA SCIENCE : CE QUE NOUS DEVONS A LA GRECE .....	19
<i>L'avènement.....</i>	<i>19</i>
<i>Le catalyseur.....</i>	<i>20</i>
<i>Le rayonnement.....</i>	<i>22</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>23</i>
LA METHODE SCIENTIFIQUE : HARO SUR ARISTOTE .....	23
<i>Science et logique .....</i>	<i>23</i>
<i>Science et technique.....</i>	<i>25</i>
<i>Science et perception .....</i>	<i>26</i>
<i>Faits et idées .....</i>	<i>28</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>28</i>
<b>Chapitre 1. Un modèle ? La pensée.</b>	
<b>De la formalisation de l'information raisonnée.....</b>	<b>31</b>
QU'EST-CE QU'UN MODELE ?.....	31
<i>Ce qu'est un modèle.....</i>	<i>31</i>
<i>Ce que n'est donc pas un modèle.....</i>	<i>34</i>
QU'EST-CE QU'UN BON MODELE ? .....	36
<i>Il n'y a pas de bon modèle dans l'absolu :</i>	
<i>de l'adéquation aux objectifs .....</i>	<i>36</i>
<i>De la difficulté du choix de l'échelle, des dangers</i>	
<i>de la précision, de l'importance des ordres de grandeur....</i>	<i>39</i>
<i>Mais il y a de mauvais modèles dans l'absolu :</i>	
<i>de l'exigence de simplicité .....</i>	<i>43</i>

<i>Et tout bon modèle peut être mauvais :</i>	
<i>de l'usage qui en est fait</i> .....	45
POURQUOI MODELISER ? .....	47
<i>Il faut simplifier pour appréhender</i> .....	47
<i>Il faut découper pour étudier</i> .....	48
<i>Il faut formaliser pour réfléchir</i> .....	50
COMMENT MODELISER ? .....	51
<i>La réponse au « comment ? » se confond</i>	
<i>avec celle au « pourquoi ? »</i> .....	51
<i>Théoriser à outrance pour mieux décrire le réel</i> .....	53
<i>Critiquer</i> .....	57
LA MODELISATION EST ANALYSE ET SYNTHESE .....	59

## **Chapitre 2. Une mesure ? Le fait.**

<b>De la formalisation de l'information quantifiée</b> .....	<b>61</b>
POURQUOI MESURER ? .....	61
<i>Pour avoir accès à l'information</i> .....	61
<i>Pour objectiver notre perception du monde</i> .....	61
<i>Pour forger des faits</i> .....	62
<i>Pour pouvoir modéliser intelligemment</i> .....	62
<i>Par nécessité scientifique</i> .....	63
QU'EST-CE QU'UNE MESURE ? .....	64
<i>L'art (une perte d'information)</i>	
<i>et la manière (une projection)</i> .....	64
<i>Une tentative d'objectiver la perception :</i>	
<i>l'objectif impossible</i> .....	68
<i>Bis repetita : retour sur l'interaction entre modèle et mesure ;</i>	
<i>de la subjectivité du fait</i> .....	72
<i>Ce que n'est donc pas un chiffre : une donnée objective</i> .....	74
QU'EST-CE QU'UNE « BONNE MESURE » ?.....	78
<i>Plus encore que tout modèle,</i>	
<i>toute mesure peut être mauvaise</i> .....	78
<i>Certaines le sont systématiquement</i> .....	82

<i>Bonnes pratiques de la mesure</i> .....	83
MESURES, MODELES ET « REALITE » : RETROACTIONS .....	87
<i>Rappel par l'exemple sur l'impératif de modèle</i>	
<i>sous-jacent à la mesure</i> .....	87
<i>Exemples de la rétroaction de ce couple sur les choses</i> .....	88
<i>Exemples de rétroaction de ce couple sur notre pensée</i> .....	89
<i>En conclusion, de la comptabilité à Schrödinger</i> .....	90
MESURE DES RELATIONS .....	92
<i>Esprit de la méthode</i> .....	92
<i>Théorie de la méthode</i> .....	95
<i>Dangers de la méthode</i> .....	97
<b>Chapitre 3. L'économie parmi les sciences ? .....</b>	<b>101</b>
<i>En préambule, qu'est-ce que l'économie ?</i> .....	101
L'ANALYSE ECONOMIQUE EST-ELLE DEPOURVUE	
DE FONDATIONS ? .....	103
<i>Sur la rationalité</i> .....	103
<i>Sur le cynisme</i> .....	108
LES MATHÉMATIQUES : VERTEBRES, BEQUILLES OU ORIPEAUX ?	112
<i>Un formalisme parmi d'autres</i> .....	113
<i>Création de concepts</i> .....	113
<i>Clarté, précision, concision : l'exemple des équations</i> .....	114
<i>L'efficacité tautologique</i> .....	116
<i>Le parler « vrai »</i> .....	117
<i>La relation causale</i> .....	120
OBJECTIVITE COMPAREE DE L'ECONOMIQUE ET DE LA PHYSIQUE :	
LA QUESTION DE LA FOI .....	121
<i>L'objectivité et la foi scientifique : rappels et conséquences</i> .	121
<i>La foi est plus présente en physique que dans l'économie</i> .	122
<i>Mais la foi est plus dangereuse dans l'économie</i>	
<i>qu'en physique</i> .....	124
OBJECTIVITE COMPAREE DE L'ECONOMIQUE ET DE LA PHYSIQUE :	
LA QUESTION DU NOMBRE DE PARAMETRES .....	124

<i>Un ceteris paribus rédhitoire ?</i> .....	125
<i>Contrairement à la physique, l'économique</i> <i>est limitée par la métrique plus que par la mesure</i> .....	126
<i>Au-delà de la métrique, une impossibilité intrinsèque ?</i> .....	127
LA MALEDICTION DE L'ECONOMIQUE .....	129
<i>L'économique a, dans sa démarche,</i> <i>toutes les caractéristiques d'une science, mais</i> .....	129
<i>Le péché originel</i> .....	130
<i>La malédiction de l'économique</i> .....	131
<i>Les menaces permanentes</i> .....	133
ELEMENTS DE SYNTHESE .....	138
<i>La logique, métastase de l'analyse économique ;</i> <i>les mathématiques comme médicament</i> .....	138
<i>La scientificité de l'économique par rapport à la physique</i> ...	140
<i>Point d'étape</i> .....	144
<i>Quelle est la question ?</i> .....	145
<b>Conclusion</b> .....	<b>147</b>
LA LOGIQUE EST L'ENNEMIE DU BON SENS ET LA PRECISION L'ENNEMIE DE LA RIGUEUR .....	147
L'EQUILIBRE SCIENTIFIQUE.....	148
LE FUNAMBULISME DE L'ECONOMIQUE.....	150
<b>Annexes</b> .....	<b>153</b>
1. L'ECONOMIQUE, SCIENCE DE L'INFORMATION .....	153
2. LES MATHÉMATIQUES SONT-ELLES UNE SCIENCE ? .....	156
3. LES PROJECTIONS, CONCEPT UNIVERSEL ET OUTIL DE SYNTHESE DE L'INFORMATION .....	162
4. UN EXEMPLE DE LA PUISSANCE DE LA MODELISATION : LE THEOREME D'ARROW ET SES APPLICATIONS.....	169
<i>Génèse de l'interrogation</i> .....	169
<i>Description du modèle et de ses résultats</i> .....	169
<i>Champs d'application</i> .....	172

5. UN EXEMPLE DE MAUVAIS USAGE DE MODELES :	
LA GESTION DES RISQUES .....	175
6. QUELQUES EXEMPLES DE RAISONNEMENTS	
FONDES SUR LES ORDRES DE GRANDEURS .....	182
7. DES ANALOGIES .....	185
<b>Pour aller plus loin.....</b>	<b>191</b>