

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 – VISITE DE FOURASTIÉ, SIMON & CIE.....	11
1.1 Lieux visités.....	11
1.1.1 Atelier A.....	11
1.1.2 Atelier B.....	12
1.1.3 Bureau d'études et des méthodes	13
1.2 Vues de scientifiques.....	14
1.2.1 Vue de physicien	14
1.2.2 Vue d'automaticien	15
1.2.3 Vue d'ingénieur mécanicien et producticien	16
1.2.4 Vue de gestionnaire	17
1.2.5 Vue d'économiste.....	17
1.3 De l'artificialité du système de production.....	18
1.3.1 Premiers indices d'artificialité.....	19
1.3.2 Deuxième expérience fictive	19
1.4 Résumé	20
CHAPITRE 2 – RATIONALISME ET TRADITIONALISME.....	23
2.1 Rationalisme	23
2.1.1 Calcul et choix	23
2.1.2 Economie cognitive rationaliste.....	25
2.1.3 Attentisme de l'esprit rationaliste	26
2.1.4 Constructivisme radical de l'esprit rationaliste.....	27
2.1.5 Rationalisme et « agir rationnel ».....	28
2.2 Traditionalisme	28
2.2.1 Du caractère inintentionnel des artefacts	28
2.2.2 Une artificialité dommageable.....	29
2.2.3 Economie cognitive traditionaliste	30
2.2.4 Principe de précaution traditionaliste	32
2.3 Vision démiurgique de la production	33
2.4 Résumé	36

CHAPITRE 3 – DE L'ARTIFICIALITÉ À L'ARTIFICIALISME	39
3.1 L'Artificialisme naïf	39
3.1.1 Un monde de l'artificiel opposé au monde naturel	39
3.1.2 Un concepteur unique, omniscient et omnipotent	41
3.2 Artefact, une définition	46
3.3 Brève histoire de l'Artificialisme	48
3.4 Propositions clefs de l'Artificialisme.....	50
3.5 Tableau de synthèse	52
3.6 Résumé	52
CHAPITRE 4 – DES ARTEFACTS	55
4.1 Artefacts de classe A, artefacts de classe N.....	55
4.2 Artefacts médiateurs	56
4.2.1 Premier exemple: la ville	57
4.2.2 Deuxième exemple: le temps.....	59
4.2.3 Troisième exemple: le marché	60
4.3 L'organisation	63
4.3.1 Apologue simonien	64
4.3.2 Leçons de l'apologue simonien.....	65
4.3.3 Fonctions de l'organisation.....	66
4.3.4 Typologie des solutions de principe de l'organisation	73
4.3.5 Une organisation particulière: le système de production.....	74
4.4 Tableau de synthèse	77
4.5 Résumé	78
CHAPITRE 5 – CRÉATIVITÉ ET PROACTIVITÉ DE LA CONCEPTION.....	79
5.1 Décider n'est pas que choisir.....	79
5.1.1 Simon, critique du Rationalisme	80
5.1.2 De la décision à la conception	81
5.1.3 Un modèle anti-traditionaliste?.....	82
5.2 Action créative du concepteur	84
5.2.1 Chaise de Breuer	85
5.2.2 Poste de filmage automatisé.....	86
5.2.3 Vision pragmatiste de l'action créative.....	88
5.3 Le concepteur, créature grégorienne.....	90
5.3.1 Définition	90
5.3.2 Production d'artefacts intermédiaires	91
5.3.3 Densité des transactions et des interactions	92
5.4 Situation minimale de conception	93
5.4.1 Entités de base	93
5.4.2 Relations critiques.....	94

5.4.3	Commentaires de la situation minimale de conception	97
5.4.4	Perspectives ouvertes par la situation minimale de conception	98
5.5	Résumé	99
CHAPITRE 6 – APPROCHE MACROSCOPIQUE DE LA CONCEPTION		101
6.1	Nature de l'approche macroscopique	101
6.2	Fondements de l'approche macroscopique	102
6.3	Dynamiques évolutionnistes du système d'artefacts référents	103
6.3.1	Effets transitionnels	104
6.3.2	Effet évolutif	106
6.3.3	Effet d'expansion des connaissances	109
6.4	Critiques artificialistes de l'Evolutionnisme	110
6.4.1	Critique du causalisme	110
6.4.2	Ambiguïté des lois d'évolution	111
6.4.3	Minoration du rôle de la conception dans l'innovation	111
6.5	Alternative artificialiste	114
6.6	Résumé	117
CHAPITRE 7 – APPROCHE MÉSOSCOPIQUE DE LA CONCEPTION		119
7.1	Nature de l'approche mésoscopique	119
7.2	Projet de conception	120
7.2.1	Typologie des projets de conception	121
7.2.2	Commentaire	121
7.3	Le projet de conception comme processus de décision	122
7.3.1	Axes de développement des solutions	122
7.3.2	Modèle de Pahl et Beitz	124
7.3.3	Le vecteur de contraintes	128
7.3.4	Modèle conique de la conception	134
7.3.5	Faut-il rejeter le modèle hiérarchique et linéaire?	135
7.4	Approche mésoscopique de la conception des organisations	136
7.5	Résumé	138
CHAPITRE 8 – APPROCHE MICROSCOPIQUE DE LA CONCEPTION		139
8.1	Nature de l'approche microscopique	139
8.2	Économie cognitive artificialiste du concepteur	141
8.2.1	Concept pragmatiste	141
8.2.2	Actualisation du projet peircien	143
8.2.3	Thèmes d'économie cognitive artificialiste	144
8.2.4	Gestion du doute en conception	145
8.3	Rationalité limitée du concepteur	146

8.3.1	Fondements	146
8.3.2	Bouclages en conception	147
8.4	Rationalité procédurale du concepteur	150
8.4.1	Fondements	150
8.4.2	Opportunisme cognitif	151
8.5	Un concepteur « adéquateur » et non optimisateur	153
8.6	Un concepteur autogestionnaire de la complexité cognitive	155
8.6.1	Approche multivues de l'artefact	155
8.6.2	Recouvrement hiérarchique.....	155
8.6.3	Recouvrement opportuniste	156
8.6.4	Recouvrement organisé	156
8.6.5	Complexité cognitive de la conception	157
8.6.6	Mesure de la complexité cognitive.....	158
8.7	Résumé	159
CHAPITRE 9 – APPROCHE ARTIFICIALISTE DE L'ÉVALUATION		161
9.1	Le système d'évaluation	161
9.1.1	Evaluer, c'est concevoir un système d'évaluation.....	161
9.1.2	Structure globale du système d'évaluation	163
9.1.3	Niveau pragmatique du système d'évaluation	163
9.1.4	Niveau procédural du système d'évaluation	164
9.1.5	Niveau objet du système d'évaluation.....	170
9.1.6	Illustration : la productivité globale des facteurs (PGF).....	178
9.1.7	Conception du système d'évaluation	184
9.2	Approche artificialiste du coût et de la qualité	185
9.2.1	Le coût, un artefact	185
9.2.2	Approche artificialiste de la qualité en conception	191
9.3	Résumé	195
CHAPITRE 10 – APPROCHE ARTIFICIALISTE DE LA PRODUCTION		197
10.1	Vue globale du système de production.....	197
10.1.1	Vue topographique.....	197
10.1.2	Morphologie du système de production	202
10.1.3	Vue typologique.....	203
10.2	Vue fonctionnelle du système de production	208
10.2.1	Comprendre la vue fonctionnelle grâce à l'analyse fonctionnelle	209
10.2.2	Propriétés cognitives de la vue fonctionnelle.....	210
10.2.3	Description fonctionnelle du système de production.....	214
10.2.4	Vue fonctionnelle du système de production et automatisation	217

10.3 Vue factorielle du système de production.....	228
10.3.1 Produits et ressources, deux catégories artificielles	229
10.3.2 Modèle factoriel linéaire et statique	231
10.3.3 Modèle factoriel holistique	233
10.4 Résumé	240
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	241
LEXIQUE.....	247
INDEX DES AUTEURS	253
BIBLIOGRAPHIE.....	255

