

TABLE DES MATIÈRES

ABRÉVIATIONS	9
PROPOS LIMINAIRE	11
INTRODUCTION	13
LA PREMIÈRE PROMOTION DE L'ÉCOLE CENTRALE	
DES ARTS ET MANUFACTURES	25
La fondation d'une « Sorbonne industrielle »	26
La formation publique des ingénieurs	26
Les objectifs ciblés d'une initiative privée	30
Entrer dans l'inconnu	41
Inventer des enseignements, trouver des enseignants	52
La mise en pratique des savoirs scientifiques	52
La machine et le dessin au cœur des cours	59
Des professeurs ou des professionnels ?	63
Des premiers centraliens au premier des centraliens	72
Sortir « diplômé » de l'École centrale	73
Être métallurgiste et constructeur	77
Rendez-vous dans dix ans	81
L'APPRENTISSAGE DE L'INGÉNIEUR	
De la forge aux chemins de fer	89
Entrer en profession	90
Le sentier familial	90
À l'ombre du milieu saint-simonien	100
Le cabinet Flachet	107
Apprendre le métier d'ingénieur	113
Métallurgiste et constructeur	113

Projeter des canaux et des rails	120
Écouter, voir et concevoir : les verbes du travail	127
L'affaire d'une vie : partir vers les chemins de fer	137
L'écriture comme mode d'affirmation professionnelle	137
La convergence des savoirs, matrice de l'expertise	142
De la connaissance au conseil, enjeu de réputation	146
L'INGÉNIEUR FACE AUX RISQUES	153
Des accidents à l'Accident	155
La récurrence des accidents	
aux débuts de l'exploitation ferroviaire	155
Meudon, 8 mai 1842 : 109 blessés, 55 morts	159
L'opinion publique technophobe	164
Construire l'expertise de l'ingénieur	174
Entendre la parole des hommes de l'art	177
Documenter les faits par l'écrit	182
Établir une méthode	185
De l'acceptation de la responsabilité à l'exigence d'autorité	191
Du Versailles rive gauche au Nord :	
la recherche de la bonne position	192
L'ingénieur en prison	204
Fampoux : le coût du pouvoir	210
AUX SOURCES DU MANAGEMENT,	
LE BUREAU DE L'INGÉNIEUR EN CHEF	219
« L'exploitation d'un grand réseau »	222
La concession du chemin de fer du Nord	222
L'inauguration d'une voie européenne	229
L'immense domaine, des dépôts aux buffets de gare	235
La pyramide hiérarchique	242
Jules Petiet acteur de 1848 ?	242
Les premières formes de management complexe	251
Une administration d'ingénieurs	256
La transmission des informations au cœur de la direction	268
Imposer ses vues	269
L'administration intensive	276
L'ordre de service, matrice de la direction	286

LA LOCOMOTIVE AU CŒUR DU DISPOSITIF	291
La conception d'une stratégie tarifaire	291
L'influence de l'ingénieur Jules Dupuit	292
Lutter contre les canaux	295
Analyser la substance des tarifs	298
Bâtir l'exploitation sur la perception des marchés.	
De l'observation à l'incitation	300
La promotion du voyage international	300
Soutenir les mobilités croissantes	307
Le développement du trafic marchandises	313
Les machines locomotives et la décision stratégique	324
Deux choix techniques fondamentaux :	
Crampton et Engerth	329
La tentation du transfert technique	337
Aux limites de l'innovation internalisée	342
LES RÉSEAUX DE L'INGÉNIEUR CIVIL	353
Le carrefour de la Société des ingénieurs civils	355
Un modèle institutionnel de circulation des savoirs	357
L'essor d'une société corporatiste influente	363
Jules Petiet, Président	374
La capillarité informationnelle de l'ingénieur	380
Abonnements et lectures	380
Voyages et missions	383
Interventions publiques	392
Efficacité et entremise au service de la réputation	398
Installer la Société des ingénieurs civils	398
Les médiations corporatives	402
Cercles et réseaux	406
DIRIGER L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES	413
L'essor de l'École sous le Second Empire	415
Le rattachement à l'État en 1857	415
Un corps enseignant fondé sur la notoriété et la pratique	421
Les ingénieurs et le territoire industrialisé du Second Empire	428

La direction d'un établissement supérieur :	
collégiale ou individuelle ?	433
Le rôle des conseils	433
Succéder à Perdonnet	438
La pédagogie centralienne	443
L'École « augmentée »	454
Une soirée mémorable	455
La promotion de l'Association amicale	458
Des nécessités de l'extension	462
 UN PARCOURS DANS LA CIVILISATION MATÉRIELLE	 471
Des moyens budgétaires mesurés	474
La famille	474
L'assise des revenus d'ingénieur	477
Les indispensables documents budgétaires	479
Des budgets au mode de vie	483
Une alimentation prépondérante au cœur des dépenses	484
Le choix des logements entre obligation professionnelle et goût de la villégiature	488
De la rue Lafayette à la rue de Dunkerque	489
Le jardin de Montmorency	494
La révélation du statut dans les marges budgétaires	497
Un patrimoine en conversion	510
Saint-Bris-le-Vineux : la propriété héritée	510
Un enjeu de position : la cave	515
La Bourse et l'épargne, nouveaux supports de richesse	518
 LA MISE EN ŒUVRE D'UNE POSTÉRITÉ	 525
La rupture des fonctions	526
La guerre et la désorganisation du chemin de fer du Nord	526
L'inertie	533
Fin d'une vie	538
Les temps d'après	544
Un funèbre convoi	544
L'héritage ferroviaire assumé et modifié	548
La continuité familiale	555

La construction d'une notoriété	559
Affirmer sa place éminente : le geste et la parole	559
La mesure nécrologique	562
La postérité	564
CONCLUSION	571
REMERCIEMENTS	589
ANNEXE I	
Distribution des tableaux par chapitres	591
Chapitre 1	592
Chapitre 4	600
Chapitre 5	602
Chapitre 6	605
Chapitre 7	612
Chapitre 8	622
Chapitre 9	638
ANNEXE II	
Annexes générales	641
ANNEXE III	
Graphiques	651
ANNEXE IV	
Textes	655
ANNEXE V	
Illustrations	673
SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE	687
INDEX	721